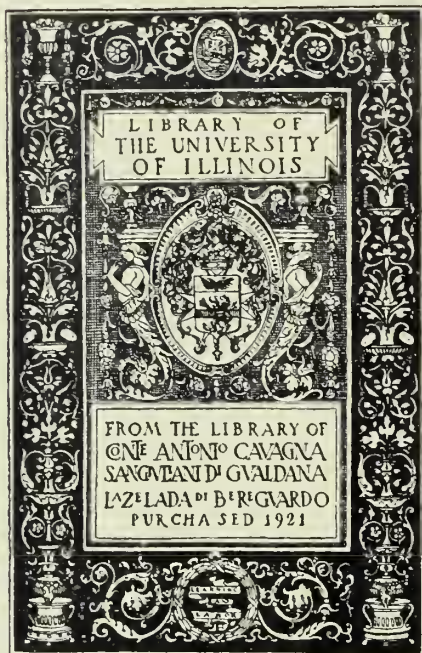
MUSEO
ENTOMOLOGICO.
LE FARFALLE.
Ulrico Hoepli
MILANO.

LE FARFALLE.

MUSEO ENTOMOLOGICO

LE FARFALLE

STORIA NATURALE, CLASSIFICAZIONE ED ICONOGRAFIA

DEI

PRINCIPALI LEPIDOTTERI D'ITALIA

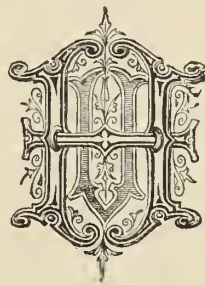
E

DEI PAESI CIRCONVICINI

DEL PROF.

FERDINANDO SORDELLI

Aggiunto alla direzione del Museo Civico di Milano.

Con 50 Tavole cromolitografiche

NAPOLI — MILANO — PISA

ULRICO HOEPLI

EDITORE-LIBRAJO

1885.

A

SUA ALTEZZA REALE

VITTORIO EMANUELE DI SAVOIA

PRINCIPE DI NAPOLI

QUESTO VOLUME

D. D. D.

ULRICO HOEPLI.

PREFAZIONE

Se, lasciate le riarse mura della città, percorriamo a diporto gli erbosi sentieri delle nostre belle campagne, ovvero cerchiamo riposo al rezzo di qualche romito boschetto, tra gli oggetti che più attirano i nostri sguardi sono di certo le farfalle ed i fiori.

Una irresistibile curiosità ci spinge a contemplare più da vicino queste fra le più gentili opere della creazione, e l'occhio nostro non rifinisce mai di ammirarne la varietà infinita dei colori e delle forme, ora semplici, ora sfoggiate, ora bizzarre, eleganti sempre e perfette.

Ma l'interesse ch'esse c'inspirano crescerebbe a mille doppi se potessimo in quei momenti intravvedere quali intimi rapporti legano fra loro esistenze così disparate, poichè nè l'insetto può far senza del fiore, nè questo nella maggior parte dei casi può raggiungere il suo scopo supremo senza l'ajuto di quello.

La graziosa farfalletta che timida rasenta la variopinta prateria, quell'altra, più robusta ed ardita, che in larghi e maestosi giri svolazza attorno agli alti alberi della foresta, l'umile e spregiato bruco il quale mezzo nascosto se ne sta rodendo la foglia natia, sono veri capilavori della natura, tanta è la complicazione e insieme l'armonia delle parti, tanta è la finitezza d'ogni più minuto loro particolare.

A farci conoscere tutto ciò noi vorremmo che un amico ci fosse vicino e ci descrivesse l'arcana struttura di quei corpicini così delicati, o ci raccontasse in breve la mirabile istoria delle loro trasformazioni, o ci avvertisse del nome e delle differenze, talora grandissime, di origine e di costumi offerte dalle farfalle del nostro paese.

Il presente volume procura appunto di soddisfare a tali onesti desiderî. Esso non è fatto già pei naturalisti, ma con forma facile e piana s'indirizza a quanti amano essere iniziati nello studio di uno fra i più attraenti rami dell'Entomologia.

Nelle pagine che seguono, oltre il frutto delle mie personali osservazioni e sperienze, ho riassunto quanto intorno a così vasta materia fu scritto dai migliori autori nazionali e stranieri. Le indicazioni relative alla distribuzione geografica, alle epoche di comparsa, alle abitudini delle specie italiane, illustrate nella seconda parte dell' opera, sono desunte principalmente dai lavori pubblicati dall'egregio sig. cav. ing. *Antonio Curò*, lepidotterologo distintissimo, il quale, con somma cortesia, mi fu largo altresì di notizie e di utili suggerimenti; per la qual cosa mi è sommamente gradito l' esprimergli qui la mia più viva riconoscenza.

Nè meno di me deve esser grato chi legge al chiarissimo editore, il quale non ha risparmiato le più intelligenti cure affinchè il libro non solo uscisse ornato con certa esteriore festività, quale si addice a così geniale argomento, ma, ciò che più importa, venisse arricchito con una splendida serie di tavole, rappresentanti con molta fedeltà più di 500 specie di Lepidotteri nostrali, colle loro differenze di età e di sesso, ed insieme ad essi le piante medesime di cui si nutrono. Con questo, mentre mi fu possibile evitare lunghe ed aride descrizioni, gli studiosi troveranno singolarmente facilitata la ricognizione delle più importanti specie e di tutto quanto appartiene alle diverse fasi della loro vita.

F. Sordelli.

PARTE PRIMA

NOZIONI GENERALI SUI LEPIDOTTERI

I.

UNO SGUARDO ALLA STRUTTURA DELLE FARFALLE

E

SPIEGAZIONE DELLA 1.ª TAVOLA.

Osservazioni preliminari. — Se noi prendiamo a considerare il corpo di una farfalla, [1] grossa o piccina che sia, vediamo anzitutto che desso non è omogeneo in tutta la sua lunghezza, ma si presenta come se fosse di tratto in tratto tagliato più o men bene di traverso, cosicchè ne risultano tante porzioncine, innestate fra loro e capaci benanco, secondo i casi, di muoversi l'una sull'altra. Questa particolarità non è del resto propria delle sole farfalle, ma si osserva in una quantità di altri animalucci, come sarebbero, a mo' d'esempio, le Carrughe, le Mosche, le Vespe, le Locuste o Cavallette, ecc. È antichissimo quindi l'uso di chiamare, anche volgarmente, tutte codeste bestioline *Insetti*, appunto perchè sembrano *tagliati* come s'è detto. [2] Siccome per altro vi sono certi animali, per es., i Gamberi, i

---

[1] Il nome italiano di *farfalla* deriva indubbiamente dal latino *papilio*. Una prova ancor vivente di ciò l'abbiamo nella campagna milanese, dove vivono tuttora, sfuggite alle ordinarie vicende del linguaggio, gran quantità di parole d'origine latina, e dove dicono *parpaj*. Il francese *papillon* conserva ancor più pura la forma latina. — D'onde poi derivi codesto nome, chi lo sa? La più ragionevole spiegazione si è quella data da Adolfo Pictet, il quale ritiene sia voce in certo qual modo imitativa della maniera di volare dei nostri insetti. Tutte le altre interpretazioni fin qui date in proposito mi sembrano ipotesi senza fondamento.

Nè in Grecia, nè nelle lingue del nord cotal nome non si trova più e vi prevalgono, invece, altre denominazioni, desunte in modo evidente dalle forme stesse dei nostri graziosi insetti. Il greco *petalùda*, esprime al vivo la giusta similitudine delle ali delle farfalle paragonate alle foglie delle piante, o meglio alle foglie colorate, *petali*, dei fiori, come se si trattasse di petali volanti. Il tedesco *Schmetterling*, che parmi derivare da *schmächtig*, sottile, gracile, vuol esprimere senza dubbio la snellezza ed eleganza di forme, caratteristiche dei Lepidotteri; ed ha quindi un'origine analoga a quella dei nomi dati alle Libellule, in varie lingue e dialetti d'Europa.

[2] Dal latino *inseco, insecare*, che vuol dire tagliare.

quali potrebbero, a rigor di termini, pretendere di entrare anche loro nella grande corporazione degli Insetti, perchè hanno del pari il corpo così conformato, così bisogna avvertire che i *veri Insetti*, e tra essi naturalmente anche le farfalle, non hanno mai più di *tre paja di zampe*; mentre i Gamberi ne hanno cinque paja, i Ragni quattro; i Millepiedi se non precisamente 500 paja, come parrebbe indicare il nome volgare, certo ne posseggono moltissime.[1]

S'intende che l'indicato numero di zampe è quello posseduto dall'animale quando è completamente sviluppato; perchè prima di esser tale può avere, oltre le normali, anche altre zampe, come avremo occasione di vedere più avanti, od anche mancarne affatto, come succede, per es., nelle Mosche, prima di mettere le ali.

Se non che, limitati anche così gli Insetti, salta all'occhio di chicchessia il fatto della grande diversità di forme e di costumi proprî di questa grande, immensa, caterva di viventi che siamo abituati a vedere un po' dappertutto e che non possiamo davvero considerare con occhio indifferente a motivo dei servigi, o, più sovente, dei danni gravissimi che ci arrecano.

I naturalisti hanno dunque già da tempo diviso codesti animali in sette grandi gruppi, od *ordini*,[2] nel terzo dei quali stanno appunto tutte le *farfalle* e gli altri insetti aventi gli stessi fondamentali caratteri di queste.

Noi potremo facilmente riconoscerle per avere quattro ali piuttosto grandi in proporzione del corpo e coperte da un pulviscolo costituito da minutissime squamette colorate; le mascelle saldate fra loro e prolungate in un esile tubetto ravvolto in una spira elastica, di cui si servono, a guisa di *proboscide*, per succhiare l'umore zuccherino prodotto in seno ai fiori. In pochi casi, e a suo luogo ne ri-

---

[1] Secondo le diverse specie i Millepiedi hanno da dodici fino a trecento paja di zampe; come si vede il nome di *Centopiedi*, che si dà pure a codesti medesimi animali, dà un'idea in molti casi inferiore alla realtà.

[2] Essi sono i seguenti:

1. *Imenotteri:* con due paja di ali, le anteriori più grandi, trasparenti e percorse da pochi nervi. — Esempi: le *Api*, le *Vespe*, i *Calabroni*.

2. *Coleotteri:* con due paja di ali, le anteriori dure ed opache, le posteriori membranose, trasparenti e per lo più ripiegate sotto le prime quando l'animale non vola. — Esempi: le *Carrùghe*, il *Cervo volante*, le *Lùcciole*, gli *Scarabei*, le *Cantaridi*.

3. *Lepidòtteri:* con due paja di ali, piuttosto grandi in confronto al corpo e coperte di un pulviscolo costituito da minutissime squamette colorate. Mascelle saldate fra loro e prolungate in un'esile proboscide ravvolta a spira. — Esempi: tutti quelli figurati in questo volume.

4. *Ditteri:* con un sol pajo di ali trasparenti ed una proboscide retrattile, atta a succhiare. — Esempi: le *Mosche*, i *Tafani*, le *Zanzare*.

5. *Neurotteri:* con due paja di ali quasi eguali fra loro, membranose e trasparenti, percorse da numerosi nervi. — Esempi: le *Effimere*, il *Formicaleone*.

6. *Ortotteri:* con due paja di ali, le anteriori un po' più consistenti delle posteriori, e queste nascoste sotto le prime durante il riposo, piegate alquanto pel lungo a ventaglio, ma non trasversalmente. Mascelle corte e robuste. — Esempi: i *Grilli*, le *Grillotalpe*, le *Locuste* o *Cavallette*, gli *Scarafaggi*.

7. *Rincoti:* con due paja di ali, talora tutte membranose e trasparenti, le anteriori talora con una porzione posteriore trasparente, più consistente e diversamente colorata del resto; tutti colla bocca conformata a rostro non retrattile, lunghetto e fatto di varî pezzi messi in fila. — Esempi: le *Cicale*, le *Cimici* salvatiche.

In quasi tutti gli ordini esistono delle specie in cui tutti gli individui, od una parte di essi, mancano di ali; però l'esame della loro bocca permette di collocarle egualmente nel gruppo cui appartengono naturalmente. — Esempi: le *Formiche* (Imenotteri), le *Pulci* (Ditteri), le *Cimici* delle case (Emitteri).

corderemo alcuni, le ali e la proboscide non si sviluppano bene, ma è rarissimo il caso che manchino affatto.

Struttura esteriore. — Non tenuto conto per ora delle *zampe* e delle *ali*, vediamo il corpo di una farfalla (fig. 4, 5, 6, 7) composto di tre parti principali: la *testa*, che si vede disegnata separatamente nelle fig. 8 a 19 e 23; il *torace*, a cui stanno attaccate le gambe e le ali; infine il ventre od *addome*. Ognuna delle indicate parti ha una grande importanza, non solo per la farfalla, poichè sta in istrettissima relazione colla vita ed i costumi di questa; ma è ugualmente importante a conoscere da chi vuole avere qualche nozione un po' esatta di codesti interessantissimi insetti.

Perciò le passeremo brevemente in rivista, mandando alla fine del presente capitolo l'intera spiegazione della tav. 1ª per chi volesse formarsi una più completa nozione della terminologia scientifica in uso per le farfalle.

La *testa* è per lo più tondeggiante, piccola e sempre più stretta del torace. Essa porta gli *occhi*, molto grandi in proporzione del capo, e costrutti in modo singolarissimo, poichè ognuno di essi (sono due, uno per parte) corrisponde per la sua struttura a moltissimi occhi. Sono quindi *occhi composti;* ed è facile vedere, con una buona lente, che non sono lisci come i nostri, ma faccettati, ciascuna faccetta corrispondendo ad un *occhio semplice.* Leuwenhoeck è riuscito a contarne perfino 17,325 su di una sola farfalla e Puget fino a 34,650 nei due occhi composti di un'altra del genere *Papilio* (tav. 2). Sembrano favolose queste cifre e sono null'altro che la realtà. In qual modo poi ci vedono le farfalle noi non lo sappiamo ancor bene, ma è certo che ci vedono egregiamente pei loro bisogni. In alcune specie notturne, oltre gli occhi composti, si trovano sul vertice del capo dei piccolissimi occhi semplici, od *ocelli*, di cui si conosce ancor meno la utilità, poichè sono sempre nascosti sotto i peli o le squame che coprono quella parte.

Sulla testa si trovano ancora le *antenne*, che son due, inserite al disopra degli occhi e dirette un po' in avanti. Esse sono composte di tanti minutissimi articoli messi in fila, per cui riescono mobilissime. Sono anche queste organi di senso; alcuni naturalisti ritengono possano servire alla percezione dei suoni, ma se bene osservo il modo con cui gli insetti le adoperano, sarei piuttosto propenso a credere che non servano ad un solo e determinato senso, come avviene degli organi sensorî nell'uomo e negli animali superiori, ma siano ad un tempo stromenti di tatto e di olfatto.

Al naturalista giovano moltissimo, perchè dalle diverse forme delle antenne sa trarre ottimi criterî per aggruppare le farfalle in modo molto naturale; ciò che faremo anche noi più avanti, quando tracceremo le prime linee della classificazione di codesti importanti animali. Intanto si osservino le differenti forme delle parti in discorso, delineate nelle figure 1, 2, 16 a 26.

In quasi tutte le farfalle si osservano bene sviluppate alla parte infero-anteriore del capo due appendici, la cui varia forma si vede nelle figure 8, 9, 11-13, 16, 18, 19. Sono i *palpi* (palpi *labiali*), sempre coperti da fitta pelurie, e composti

di tre articoli. In alcune piccolissime specie sono ancora sviluppati due minuti *palpi accessorî* (palpi *mascellari*) dei quali poco c' importa tener conto.

Importantissimo, invece, è il constatare la presenza di una *tromba* o *proboscide*, la quale ha origine di fra mezzo ai palpi. In parecchie farfalle notturne ed a vita molto breve, codesto organo è ridotto a ben poca cosa e non viene nè manco adoperato. Ma in moltissime altre esso si allunga assai, e serve a suggere gli umori zuccherini dai fiori. Esso deriva, come già premisi, da una modificazione singolarissima delle mascelle, che son due, una a destra, l'altra a sinistra, coi loro margini ravvolti ed uniti in maniera da formare due tubetti paralleli, lungo la commessura dei quali havvene un terzo, a guisa di uno strettissimo canale. Quest' ultimo sembra il vero organo di succhiamento; gli altri due non sarebbero che semplici sostegni elastici. Nel riposo la tromba, detta anche *spiritromba*, stà quasi affatto nascosta fra i palpi, ed arrotolata come una molla da orologio; ma quando vuol servirsene, l'insetto la distende e la muove con impareggiabile destrezza.

L' *addome* è talora esile, cilindrico o quasi, tal' altra più grosso ed ovale allungato. In tutte le specie si compone di nove [1] anelli, formati ciascuno da un mezzo cerchio superiore e da un mezzo cerchio inferiore, alquanto consistenti e tenuti uniti da una membranella facilmente estensibile, il che permette all' addome di dilatarsi più o meno secondo il bisogno. All' estremità posteriore havvi poi una fessura longitudinale dove vanno a metter foce i principali visceri. Importante è ancora la presenza di certe boccucce che si aprono in quella membranella che abbiamo testè veduta e precisamente fra un mezzo anello e l' altro. Esse sono le *stimme* e servono nientemeno che alla respirazione del nostro animaletto, poichè danno adito all' aria, la quale per mille esilissimi canaletti (le *trachee*) può in tal guisa andare per tutto il corpo.

Come si vede, una piccola farfalletta offre un soggetto ben degno della nostra viva ammirazione! Ma noi dobbiamo considerare anche il *torace* e le varie parti che vi si attaccano, perchè ci offriranno eccellenti criterî per la classificazione dei nostri graziosi animaletti.

Anche il *torace* si compone all' esterno di varî pezzi consistenti e simmetrici. parte al disopra (*dorso*), parte al disotto (*petto*); e generalmente connessi fra loro in modo da costituire un complesso più solido e più rigido che non sia l'addome, dovendo servire di appoggio agli organi del movimento. Per lo più il torace suolsi distinguere in tre porzioni: l'anteriore (protorace), la media (mesotorace) e la posteriore (metatorace). Fra queste due ultime è poi molto distinta una squama impari che vien detta *scudetto*.

Le *zampe*, come si può vedere dalle fig. 2, 27-30, constano anch' esse di varî

[1] I due primi, e talora anche i due penultimi, sono, in alcuni casi, saldati fra loro in modo che il numero degli anelli è ridotto a 8, od anche a 7 soltanto.

pezzi articolati fra loro. I più sviluppati sono la coscia o *femore* (*sk*), la *tibia* o gamba propriamente detta (*sn*) e il piede o *tarso* (*fs*). Questo è poi, di regola, composto a sua volta di cinque articoli, dei quali il primo è sempre il più lungo, e l'ultimo porta due piccoli uncinetti che rappresentano le unghie, e servono alla farfalla per aggrapparsi ai varî corpi su cui è posata. Ognuna delle zampe è poi attaccata per mezzo del *trocantere* (*sr*) che le conferisce una grande mobilità, e dell'*anca* la quale aderisce immediatamente al petto.

Quando non volano, le farfalle si muovono pochissimo, perchè d'ordinario non camminano quasi affatto; perciò le loro gambuccie sono piuttosto sottili e sembrerebbero ancor più gracili se le considerassimo prive di quella pelurie onde vanno d'ordinario rivestite. In generale differiscono poco tra loro in lunghezza: soltanto le posteriori sono di solito un po' più lunghette delle altre. In alcuni generi, per altro, le due anteriori rimangono costantemente piccolissime e non servono in alcun modo all'animale; sicchè, a prima vista, sembra che abbia quattro zampe in luogo di sei.

Importantissimo ancora è l'osservare attentamente la forma ed i particolari tutti delle *ali*. Sono queste le parti più appariscenti della farfalla e, come hanno un gran valore per l'insetto che le possiede, così tornano assai comode anche allo studioso che, mediante i caratteri assai spiccati da esse offerti, trova singolarmente facilitata la via a riconoscere le numerose specie dei lepidotteri.

Le *ali* sono quattro: due *anteriori* più grandi, due *posteriori* più piccole. Le prime son dette anche *superiori*, perchè col loro margine posteriore coprono sempre più o meno le posteriori. In tutte sono da osservare:

Le *coste* (o *nervi*), cioè quei sottilissimi cordoncini i quali partendo dalla inserzione dell'ala, si portano verso il margine più esterno, ramificati o no, e costituiscono come una sorta di intelajatura, o di armatura, destinata a tenere distesa l'ala.

Le *cellule*, ossia gli spazî lasciati fra loro dalle coste; fra esse è rimarchevole quella che porta il nome di *cellula media* (fig. 1, *mz*) la cui forma è sempre assai caratteristica.

I *margini*, dei quali se ne possono distinguere tre in ogni ala, uno anteriore, uno posteriore, ed un altro frammezzo a questi, noto col nome di *lembo*. I primi due sono di regola continui; il lembo, invece, è osservabile in quanto che spesso porta delle insenature, delle appendici di varia forma ed ha poi sempre sviluppatissima una sorta di frangia, formata da peli o squamette molto allungate e delicatissime.

In alcune farfalle le ali sono indipendenti fra loro e sebbene, volando, esse muovansi sempre di concerto, non hanno tuttavia fra loro legami visibili all'esterno. Questo è il caso dei *Ropaloceri* o farfalle diurne. Nelle altre, invece, si nota che le ali anteriori sono unite alle posteriori, presso la base, mediante un'appendice, detta *crine* o *frenello,* la quale non è altro se non una modificazione di una o più coste. Di solito il crine ha la forma di una breve ed acuta setola ricurva, la quale

partendo dall'ala posteriore va a finire entro un breve tubetto di cui va fornita l'ala anteriore (fig. 2, *hb*).

Colori e disegni. — Nè qui ha termine ciò che si riferisce ai caratteri esteriori dei nostri insetti. Per distinguerli è della massima necessità por mente anche al modo con cui sono distribuiti i *colori,* e particolarmente sulle ali. Più che ai colori per sè stessi, importa abituar l'occhio a riconoscere i disegni che essi formano nelle differenti regioni dell'ala, disegni i quali ajutano moltissimo a riconoscere le affinità e le differenze tra specie e specie. Sono *fasce, strisce,* o *linee* che spiccano sopra un fondo di diverso colore, oppure che separano campi differentemente colorati. Sono *macchie* o *gruppi di macchie,* spesso con forme assai caratteristiche di *occhi* od *ocelli,* di *quarti di luna,* di *punti.* Mentre le tinte variano spesso, anche tra specie affini o tra i due sessi di una specie medesima, codesti disegni presentano invece una notevole costanza principalmente in relazione al posto che occupano. Per facilitare codesto genere di osservazioni gli entomologi sogliono immaginare l'ala divisa in tre *campi,* in ciascuno dei quali sogliono avere stabile sede determinate strisce o macchie colorate (fig. 1, *wf*, *mf*, *sf*).

Tutta codesta svariata e spesso smagliante ornamentazione è dovuta, com'è noto, non al corpo stesso, alla *lamina* dell'ala, ma ad una enorme quantità di minutissime squamette, simili a tenue pulviscolo, il quale, pochissimo aderente com'è, se ne stacca ad ogni menomo contatto, lasciando soltanto una sottile, trasparente membranella, affatto incolora. Questa è la principale cagione per cui, sebbene vi sia una certa relazione fra i disegni della pagina superiore e quelli della inferiore, i colori d'ordinario non si corrispondono e sono bene spesso assai differenti sulle due pagine dell'ala.

Codeste squamette,[1] disposte con un ordine mirabilissimo, variano di forma dall'una all'altra specie di farfalla e più ancora secondo il posto che occupano sullo stesso individuo, poichè, non le sole ali ne vanno coperte, ma ancora quasi tutte le rimanenti parti del corpo. Così talora si allungano assai e prendono la forma di delicatissimi peli, oppure prendono forma di laminette a contorno intero o dentellato all'estremità. Ed è uno dei più singolari spettacoli procuratici dal microscopio il riconoscere quanta finezza di particolari si trovi in una sola di codeste squamette, cui l'occhio non armato non arriva nemmeno a vedere! e non vede se non quando se ne trovano molte riunite assieme!

Struttura interna. — Non meno interessante dell'esterna struttura è la complicazione delle parti più interne. Riservando al capitolo seguente qualche cenno intorno alla struttura interna dei *bruchi* dei lepidotteri, cioè di quelli non ancora pervenuti allo stato perfetto, cade in acconcio di qui osservare come, mentre in essi l'apparato predominante è quello della digestione, cosicchè l'animale non par

[1] Si è a motivo di queste squamette che le farfalle si chiamano anche, scientificamente, *Lepidotteri* (dal greco *lepis, lepidos,* squama, *pteron,* ala).

fatto per altro che per mangiare, nella farfalla il nutrirsi è divenuto si può dire un accessorio. È un nutrirsi per dir così sentimentale ch'essa fa: pochissime stille di nèttare preso qua e là dai fiori e spesso nemmen questo. Ed infatti perchè si nutrirebbe una farfalla? Essa ha finito di crescere, essa non ha più bisogno di aggiungere nulla al suo corpo, e il pochissimo umore ch'essa sugge, quello stesso che le api trasformano in miele, è, si può dire, destinato unicamente a supplire a quel tanto di principî combustibili ch'essa perde e che si consumano nell'atto del volo.

L'apparato della digestione è quindi abbastanza diverso nella farfalla di quello che sia nel bruco. A partire dalla bocca si osserva un esile tubetto (od *esofago*), il quale appena giunto laddove il torace si congiunge all'addome si unisce ad una vescica alquanto ampia e piena di aria e detta perciò *vescica aerea;* poco dopo, nella regione addominale stessa, si allarga in un brevissimo ventricolo, e quindi si restringe di nuovo a formare l'intestino. In questo mettono capo numerosi canaletti, detti *vasi malpighiani,* e l'intestino stesso va poi a finire in una cavità, la *cloaca,* situata alla parte estrema dell'addome, presso la quale va a finire anche l'apparato della riproduzione.

Questo, che nella larva era affatto rudimentale e quasi non si poteva scorgere, ha per lo contrario un grande sviluppo nella farfalla. Naturalmente ha forma e dimensioni diverse secondo che questa è maschio o femmina. Nel primo caso consta di due testicoli, da ciascuno dei quali parte un condotto o canal deferente, che si fonde col compagno e, dopo avere ricevuto lo sbocco di due canaletti (le vescicole seminali), per un cammino sinuoso va ad aprirsi all'esterno.

Più complesso, ma di non difficile osservazione è l'apparato riproduttore femmineo. Esso consta essenzialmente di otto ovarî, aggruppati quattro a destra e quattro a sinistra, da ciascuno dei quali parte un lunghissimo tubo, pel quale passano le ova in fila, uno dietro l'altro, e vi si vanno man mano perfezionando; cosicchè ogni tubo ovarico si presenta coll'aspetto di una coroncina da rosario, nella quale è facile vedere tutti gli stadî di sviluppo delle ova, partendo dagli ovarî, fino all'orifizio dal quale devono uscire. Prima di codesto orifizio sboccano nell'ovidotto (dove vengono a confluire gli otto tubi ovarici, già poco prima fusi assieme a quattro a quattro) i canaletti escretori di varî organi, che hanno tutti una particolare importanza. Uno di questi è una vescica destinata a ricevere il seme fecondante ed a trasmetterlo poi a poco a poco alle uova, al loro passaggio per l'ovidotto. Un altro organo importante è formato da due ghiandole secernenti quella sostanza gommosa onde sono spalmate le uova e che, mentre giova a difenderle dalle intemperie, fa sì che restino fissate, come incollate, laddove vengono deposte dall'insetto. Codeste due ghiandole si aprono in due vescichette bislunghe, le quali, riunendosi in una sola, vanno poi a metter foce nell'ovidotto. Oltre queste parti si osserva di solito anche un'altra più piccola vescichetta, pure aprentesi nell'ovidotto, il cui ufficio è meno conosciuto, ma che evidentemente deve aver parte anch'essa nel completare e perfezionare la mirabile struttura dell'uovo, scopo ultimo e supremo di tutto l'organismo.

Poco diversi da quello che sono nel bruco, si osservano invece: l'apparato nervoso, che è la sede della sensibilità e l'origine prima di tutti i movimenti dell'animale; come pure quell'organo che negli insetti rappresenta il cuore, e costituisce da solo l'apparato della circolazione. In proporzione più sviluppato sembra invece quel complesso di tubetti e di vescichette, sempre percorsi dall'aria, e che negli insetti suppliscono ai polmoni. Certo è che nella farfalla la respirazione è attivissima e tale da far elevare la temperatura del suo corpo di alcuni gradi al disopra di quella dell'aria esteriore.

SPIEGAZIONE DELLA TAVOLA 1ª.

Fig. 1. Rappresenta una farfalla vista dal dorso, colla indicazione delle sue differenti parti. Per maggiore chiarezza aggrupperemo le lettere e i numeri di richiamo in modo da facilitare le ricerche.

La ***Testa***, *k*:

a, occhi composti.
na, occhi semplici, od *ocelli*.
f, antenne filiformi, cioè egualmente sottili in tutta la loro lunghezza.

Torace:

mr, porzione mediana del torace o *mesotorace*.
ht, porzione posteriore o *metatorace*.
sd, scapole.
sc, scudetto o *scutello*.

Addome, *hl*:

af, estremità anale del medesimo.

Ali (a sinistra):

R 1, costa dorsale, *2, 3 ..... 10, 11, R 12*, coste costali.
1 a, 1 b, 2, 3 ..... 9, 10, 11, Z 12, cellule marginali. Esse vengono indicate col numero della costa o nervo che sta immediatamente dietro.
vmr, costa media anteriore.
hmr, costa media posteriore.
mz, cellula media.
az, cellula appendicolare.
qa, ramo trasverso.
1 a, 1 b, coste dorsali; *2, 3 ..... 6, 7, R 8*, coste costali. Gli altri numeri indicano l'ordine con cui vengono indicate le altre coste.
1 a, 1 b, 1 c, 2, 3 ..... 7, 8, cellule marginali.
vmr, costa media anteriore.
hmr, costa media posteriore.
mz, cellula media.
qa, ramo trasverso.

Ali (a destra):

wf, area o campo basale.
mf, area media.
sf, area limbale.
hs, strigula.
vst, striscia anteriore (*striga anterior*).
hst, striscia posteriore (*striga posterior*).
wl, linea ondulata.
gb, fascia ondulata.
pf, macchia a freccia (*macula sagittata*).
rm, anello o macchia rotonda (*macula orbicularis*).
om, macchia reniforme (*m. renalis*).
zm, macchia dentiforme.
ms, ombra media (*umbra m.*, o *taenia*).
mm, macchia lunare media.
fr, ciglia o frangie del margine dell'ala.

Fig. 2. Una farfalla veduta dal lato destro per far vedere alcune parti che non si scorgono nella fig. 1.

Testa:

sch, vertice.
st, fronte.
gs, faccia.
a, occhi.
na, ocelli.
f, antenne setiformi, cioè assottigliantisi sempre più verso l'apice.
pl, palpo labiale.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

Addome, *hl.*
Nelle **ali** è indicato con *1 b*, il *crine* o frenulo.
Zampe od *arti:*
sr, trocàntere.
sk, femore.
su, tibia.
fs, tarso o piede.
kr, unghie.
Fig. 3. Composizione teorica del capo d'una farfalla:
a, occhi.
ol, labbro (superiore).
ok, mandibole.
np, palpi mascellari o *palpuli.*
ul, labio o labbro inferiore.
pl, palpi labiali.
z, proboscide.
Fig. 4-7. Differenti forme del torace e dell'addome. È particolarmente osservabile il modo con cui terminano cotali parti alle loro estremità.
» 6. Torace ed addome che terminano in punta.
» 7. Il torace è doppiamente smarginato anteriormente.
» 8-15. Differenti forme della testa e particolarmente degli occhi e dei palpi.
» 9. Testa veduta di profilo.
» 10. Altra veduta dal di sopra, colla faccia a tre punte.
» 11. Simile coi palpi molto sviluppati e rivolti in alto.
» 12. Simile coi palpi poco sviluppati e diretti in avanti.
» 13. Altra coi palpi assai sviluppati e diretti in avanti.
» 14. Occhio (composto) colla superficie pelosa.
» 15. Occhio nudo, ma sopra e sotto munito di peli o cigli.
» 16. Antenna *clavata*, o ingrossantesi a poco a poco verso la cima.
Fig. 17. Altra *capitata*, ingrossata a un tratto all'apice.
» 18. Antenna *fusiforme* e uncinata in cima.
» 19. Simile, fusiforme e leggermente piegata all'apice.
» 20. Simile, *dentata.*
» 21. Simile, *seghettata.*
» 22. Simile, *pettinata.*
» 23. Simile, *piumosa.*
» 24. Simile, *ciliata.*
» 25. Simile, *ciliato-penicillata.*
» 26. Simile, *setosa.*
» 27. Zampa la cui tibia porta un'appendice o squama tibiale.
» 28. Altra la cui appendice ha forma di artiglio.
» 29. Zampe del lato destro, isolate.
sp, speroni. Sono un pajo nella seconda zampa, due paja nella terza. Mancano nella prima.
» 30. Zampe coi tarsi incompletamente sviluppati.
» 31. *W*, base dell'ala.
WR, margine anteriore.
JR, margine interiore.
JW, angolo interiore (nella 1.ª ala).
AW, angolo posteriore (nella 2.ª ala).
Sp, angolo anteriore od apice.
Sm, margine esteriore o lembo.
tr, costa divisoria.
ez, cellula intrusa.
1a, *1b*, coste dorsali (ala anteriore).
1a, *1b*, *1c*, coste dorsali (ala posteriore).
1a, *1b*, *1c*, *1d*,
» 32. Ali in cui mancano alcuni dei rami trasversi.
» 33. *R 1*, costa dorsale.
tr, costa divisoria.
hb, crine.
» 34. Ala posteriore di una specie di Epialide, in cui la nervatura è la stessa dell'ala anteriore.

II.

SVILUPPO E METAMORFOSI.

Uova. — Come tutti gli insetti, anche i lepidotteri si propagano per mezzo delle *uova*. Queste sono in generale molto piccole, ma in compenso vengono deposte in buon numero da ogni singola femmina. È ammirabile la cura che questa si prende per la deposizione delle sue uova, dalle quali si svolgerà la futura prole, ch' essa non vedrà mai, ma alla quale istintivamente procaccia intanto il nutrimento più adatto, sebbene questo debba essere totalmente diverso da quello che serve a mantenere in vita la farfalla.

Difatti, in condizioni normali, le uova non vengono mai deposte a caso. Se si tratta di specie i cui bruchi, almeno nei primi tempi, vivono in famiglie, le uova sono collocate vicine in uno o pochi gruppi, talvolta ammucchiate, o disposte con qualche ordine su di un piano, vicine le une alle altre, od anche con molta regolarità, attorno ad un ramo come si può vedere in quelle della *Bombyx neustria*. In altri casi ciascun uovo, o pochi per volta, vengono deposti isolatamente, qua e là, anche a molta distanza fra loro, come fanno, per es., le *Sfingi*. Codeste abitudini, che variano assai da specie a specie, hanno per iscopo di far sì che le piccolissime larve appena sbucciate, trovino vicino a loro il cibo più conveniente ed in quantità bastevole; e perciò le uova vengono collocate sulle piante stesse o frammezzo a quelle altre sostanze di cui i bruchi si ciberanno.

Affinchè non cadano a terra, o vengano rimosse dalle acque e dai venti, esse vengono fissate sempre al loro posto per mezzo di un umore appiccaticcio, il quale s'asciuga all'aria e ne garantisce la stabilità. Nè a questo si limita la protezione accordata ai preziosi germi, poichè se in molti casi questi sono lasciati allo scoperto, in molti altri, invece, la femmina, da madre previdente ed accorta ch' ella è, nasconde le proprie uova sotto le scorze o le copre sotto un involucro più o meno fitto ed abbondante di peli, ch' essa stessa abbandona dal proprio corpo, e per tal modo le preserva, non tanto dal freddo eccessivo, quanto dalla pioggia e dall'umidità. Un esempio assai noto di questo fatto lo abbiamo nella *Ochneria dispar* le cui uova, molto simili a quelle del baco da seta, sono riunite tutte in un gruppo coperto da una densa pelurie bianco-gialliccia.

Anche la forma delle uova è soggetta a variare secondo la farfalla cui appartengono; e mentre quelle degli uccelli non differiscono fra loro che di poco, quanto al contorno, nei lepidotteri ne abbiamo di ovali, di depresse, di cilindriche, di coniche; ora lisce, ora ornate di rilievi diversi o di semplici rugosità; ora di bianche, ora di colorate in varia guisa.

All'esterno sono rivestite, a guisa di difesa, da un guscio più o meno consistente a seconda della grossezza dell'uovo medesimo; guscio il quale consta di un tessuto di cellule, visibili solo al microscopio, che lasciano fra loro di tanto in tanto degli esilissimi vani tubulosi, destinati a lasciar passare l'aria nell'interno, ed a permettere così una lenta, ma indispensabile, respirazione del germe che vi è rinchiuso. Un certo numero di cellule vedonsi poi sempre disposte come a rosetta, in uno o più giri attorno ad un punto determinato del guscio, che è detto il *micropilo* o *porticina* dell'ovo; la qual cosa è in istretta relazione col modo di formazione dell'uovo medesimo.

L'uovo, così deposto, rimane per un certo tempo senza apparenti modificazioni, prima di sbucciare. Ma nell'interno la cosa corre altrimenti. E già appena deposto cominciano in esso quelle intime trasformazioni del contenuto, per le quali, a poco a poco, si vengono abbozzando e perfezionando quelle parti, abbastanza complicate, di cui è costituito il novello individuo. Varia del resto è la durata dell'uovo; a seconda della diversa specie, e più ancora della stagione in cui fu deposto, lo svolgimento finale di esso è più o meno lento. Si compie d'ordinario in pochi giorni in quelle deposte di primavera o in principio d'estate; ma quelle che vengono alla luce più tardi, non isbucciano d'ordinario se non nella primavera successiva. Per queste, un certo grado di freddo sembra anzi necessario pel più regolare sviluppo del piccolo essere. In ogni caso, lo sbucciamento è subordinato all'andamento della stagione per modo che, alla loro nascita, i piccoli bruchi abbiano a trovare già rivestite di foglie quelle piante di cui devono cibarsi. Che se lo sviluppo del nuovo essere ha luogo già sul finire dell'autunno, come vediamo nella *Ochneria dispar*, già citata, il bacolino passa l'inverno rinchiuso nel carcere nativo, piuttosto che esporsi a morir di fame, come avverrebbe durante l'invernata.

Ma, infine, arriva per tutti quel giorno in cui il novello essere deve uscire all'aperto ed affrontare, come tutti i viventi, la terribile lotta della vita. A tale effetto l'uovo si apre da una parte a guisa di un coperchiello, e vi si forma un foro, che il bacolino, benchè debole, ha tuttavia forza bastante per rodere all'ingiro colle sue mandibole ed aprirsi così un'uscita sufficientemente larga per passarvi col suo corpo.

Stato di larva. — Al suo primo apparire il novello essere ha una forma così essenzialmente diversa da quella che dovrà assumere nell'ultimo periodo della sua esistenza, che senza l'osservazione diretta del fenomeno, appena si crederebbe alla realtà di una *metamorfosi* o trasformazione così completa.

In questo primo stato (se pure non si preferisca ritenere come prima forma dell'insetto l'uovo medesimo), l'animale non possiede ali, e somiglia più che altro ad un verme, il cui solo ufficio si è quello di mangiare e di divenire per conseguenza più grande e più grosso, fino a raggiungere il massimo limite assegnatogli dalla natura.

Quanto sono ammirate le farfalle, in grazia delle loro forme svelte e dei loro vaghi colori, della leggiadria e vivacità dei loro movimenti, altrettanto i bruchi

sono oggetto del comune disprezzo e di non pochi pregiudizî popolari. Poichè sono dall'universale tenuti per animali schifosi, non solo, ma spesso anche velenosi. Eppure nulla è più falso di tutto ciò; chè quanto a pulitezza non lasciano proprio alcun che a desiderare, e se i peli, di cui alcune specie di larve sociali vanno fornite, possono, a contatto della nostra pelle o di altre parti delicate del nostro corpo, produrvi un forte prurito ed una locale irritazione, ciò non dipende punto da un particolare veleno, ma bensì da un'azione affatto meccanica, dalla quale si può benissimo preservarsi usando qualche precauzione.

D'altro canto è pur necessario lo studio dei bruchi e dei loro costumi, se vogliamo farci un'idea un po' meno incompleta dei nostri interessanti insetti. Per cui vale davvero la pena di vincere un po' di quella ripugnanza, infondata e più che altro istintiva, che proviamo nel guardare o nel toccare questi calunniati *vermicciattoli*.

Ne saremo largamente ricompensati coll'osservare un po' da vicino la loro grande varietà e bellezza (chè una bellezza l'hanno anch'essi), non che la singolarità delle loro abitudini.

Corpo e zampe. — Il loro corpo ha di solito una figura quasi cilindrica, ed è notevolmente lungo in confronto alla grossezza; di rado è come raccorciato e si presenta ovale, depresso, o rialzato da qualche gibbosità. Anche all'occhio non armato di lente, si vede distinto in dodici anelli o sezioni, a capo dei quali havvene un tredicesimo che è la *testa* dell'animale. Dietro a questa i primi tre anelli (corrispondenti al *torace* della farfalla) portano ciascuno un paio di zampine, corte, ognuna formata da tre articoli o pezzi alquanto rigidetti, cornei all'esterno. Sono queste le vere zampe dell'insetto, corrispondenti a quelle che vediamo nella farfalla. Raramente le zampe dei bruchi sono alquanto lunghe; ma un esempio nostrale di questo fatto l'abbiamo nei bruchi dello *Stauropus fagi* (Tav. 30, fig. 8 *a*).

Oltre di queste si osservano ancora altre zampe, poste alla parte posteriore del corpo, dette *false zampe*, o *zampe membranose*, o *zampe addominali*, perchè scompaiono colle successive metamorfosi del bruco, e non sono dure, come quelle che abbiamo visto precedentemente, bensì molli ed alquanto contrattili. Il loro numero e la loro disposizione variano talvolta da specie a specie. Non sono però mai più di 10, cosicchè il numero totale delle zampe viene con queste ad essere di 16, o minore di 16.[1] Quando le false zampe sono 10 esse sono sempre collocate per paia sul 6°, 7°, 8°, 9° e 12° anello del corpo, cominciando a contare da quello subito dopo la testa; cosicchè l'ultimo paio è portato dall'ultimo anello del corpo. E questo paio è anche quello la cui presenza è, si può dire, costante in tutti i nostri bruchi, cosicchè in quei pochi casi in cui esiste un solo paio di false zampe, esso è

[1] È importante ricordare questa circostanza perchè vi sono i bruchi di certi altri insetti (Imenotteri, allo stato perfetto simili alle mosche, ma con quattro ali), la cui forma e il cui modo di vivere, ricordano affatto quelli delle farfalle; ma se ne distinguono per avere più di 16 zampe.

normalmente portato sul 12° anello. Quando havvene due paia se ne vede un altro sul 9° anello; ed un altro sull'8° anello in quelle larve con tre paia di zampe membranose. Così quando ne esistono 4 paia, tre di queste si scorgono sui segmenti 7°, 8° e 9°, oppure sul 6°, 7° e 8°. Raramente mancano sul 12° anello ed allora possono trovarsi 4 paia sul 6°, 7°, 8° e 9° anello. Ma la combinazione più frequente è quella in cui le zampe membranose sono 10, cinque per lato, ed allora sono messe come s'è detto.

In ogni caso è bello vedere come sono fatte cotali zampe membranose: poichè alla loro estremità libera sono come troncate, od un pochino dilatate, ed offrono lungo tutto il margine della troncatura, o su di una parte di esso, una serie di finissimi uncini, coi quali stringendo un corpo qualsiasi, l'animale può aderire tenacemente.

Testa. — Questa parte importante del corpo è sempre molto distinta nei bruchi e varia assai di forma e di grandezza. D'ordinario ha una forma piuttosto tondeggiante, alquanto appianata sul davanti, e considerata dall'alto ci appare come divisa in due metà, ciascuna delle quali è formata in gran parte da un corpo emisferico, liscio o leggermente peloso, detto *squama parietale.* Per la loro posizione codeste due squame corrisponderebbero, a un dipresso, agli occhi composti che abbiamo trovato nella farfalla, ma la loro struttura non permette di poterle menomamente paragonare con questi. Nel bruco gli *occhi* sono piccolissimi e si vedono solo con buona lente sul davanti delle squame parietali. Nel baco da seta sono sei per parte, a destra ed a sinistra della bocca. Oltre codeste parti vediamo sulla testa, appena sotto quello spazio triangolare che sta sul davanti, una sorta di piccolo *labbro,* sotto il quale, una per lato, sono due robuste *mandibole,* che son quelle di cui l'animale si serve per rodere e tagliuzzare le foglie e le cortecce delle piante, od altro, di cui si ciba. Presso la base delle mandibole, dal lato esterno, sono due brevi *antenne,* puntute e composte per lo più di 4 brevissimi articoli. Al disotto delle mandibole havvi il *labbro inferiore* (*labio*), recante in alto le *mascelle,* coi *palpi mascellari,* molto piccoli e parimente di 4 articoli, e più sotto, dal lato interno, i *palpi labiali* con due articoli ciascuno. Inoltre alla parte inferiore del labio, frammezzo ai palpi labiali, havvi un piccolissimo tubettino mediano, la così detta *filiera,* dalla quale il bruco manda fuori quella sostanza che conosciamo col nome di *seta,* di cui l'animale si serve in varie circostanze della vita e principalmente nella costruzione del *bozzolo.* Anche queste parti, più o meno modificate, le si ritrovano nella farfalla.

Anelli. — I primi tre anelli, che seguono la testa, sono detti *anelli toracici* o pettorali; gli altri, fino all'undicesimo, diconsi *anelli addominali* o ventrali; l'ultimo, sempre di forma diverso dagli altri, si apre con un certo foro... e dicesi *anello anale.* Questa distinzione non è punto oziosa, come si vedrà meglio in seguito.

Intanto si notino quelle piccole aperture in forma di occhielli, cioè le *stimme,* che nel bruco si vedono ai lati ed in basso di ciascun anello, ad eccezione del secondo, del 3° e dell'ultimo; sicchè le stimme sono 9 per parte, in tutto 18. Esistono in ogni epoca della vita dell'insetto poichè servono all'importante ufficio della respirazione.

Qualche anello in parecchie specie di bruchi, porta delle singolari appendici, per lo più in forma di cornetto. Noi conosciamo, per es., quello del *Baco da seta;* i bruchi delle Sfingi ne hanno pure uno assai sviluppato sul penultimo anello.

Varietà e costumi dei bruchi. — Forse non tutti i miei lettori avranno la pazienza necessaria per esaminare tutte queste particolarità. Per altro non potranno resistere alla tentazione di osservare quanta diversità di colori e di ornamenti vi sia anche nei nostri bruchi. Alcuni sono lisci ed unicolori; altri, ed è il caso più ordinario, sono macchiati, rigati, o a strisce, a zone, a fasce, o punteggiati di giallo, di rosso, di verde o di azzurro. Spesso la pelle ne è rugosa o tubercolosa; spesso ancora è sparsa di peli di varia lunghezza, talora lunghi, anzi che no, e molto fitti. Anche questi peli sono di varia consistenza e colore, e talvolta formano dei ciuffi elegantissimi e diversamente colorati secondo la posizione che occupano. Infine, noi troviamo nei bruchi per lo meno tanta varietà, quanta ne vediamo nelle farfalle stesse, che pure ci sembrano cotanto differenti le une dalle altre.

Nè meno varie sono le loro abitudini. Se la più parte di essi pascesi delle foglie degli alberi e delle erbe, ed a preferenza di una specie vegetale piuttosto che di un'altra, altri bruchi invece prescelgono il loro cibo in altre parti della pianta; questo rode il duro legno; quell'altro s'annida e scava nel tenero midollo dell'erba; uno rode i fiori e li manda a male; quest'altro non esce all'aperto e si scava delle gallerie nella dolce polpa delle mele, delle pere, delle susine, cibo e dimora a un tempo del nocivo insetto. Il piccolo bruco di una farfallina, pur essa nostrale, rovina gli alveari col pascersi della cera, entro la quale scavasi lunghi e tenebrosi cunicoli.

Mediante quella filiera che abbiam veduto, codeste larve hanno la proprietà di mandar fuori la *seta* in sottilissimi fili, formati da un umore particolare segregato da un apposito apparato nascosto nell'interno del corpo; umore alquanto viscido e denso, il quale all'aria si asciuga e diviene resistentissimo. Esso serve loro in più modi: se ne giovano soventi volte come di corda per attaccarsi alla pianta nutrice, sicchè possono lasciarsi in certo qual modo cadere, rimanendo pur sempre appesi per un filo, che loro permette di risalire di bel nuovo al posto prima occupato. — Parecchie specie hanno l'abitudine di vivere in numerose società; ed allora vediamo i bruchi filarsi come una gran tenda comune sui rami degli alberi, dove possono stare tutti comodamente, al riparo dei venti e della pioggia, nonchè di non pochi loro nemici. — Tutti si servono poi di questa loro bava per fissare il loro corpo nel posto dove devono subire la loro trasformazione; bene spesso si costruiscono con essa un involucro più o meno fitto e completo, che conosciamo col nome di *bozzolo*, entro il quale il bruco si rinchiude per metamorfosarsi in crisalide, e fino al tramutarsi di questa in farfalla. Il baco da seta è il più noto esempio di questo singolare costume e a questo deve unicamente la sua importanza industriale.

Lo stato di bruco dura generalmente da uno fino a due mesi; in alcune specie piccolissime esso non si protrae al di là di pochi giorni. Ma questo vuol esser detto

della bella stagione, durante il qual tempo la vita dell'insetto è in piena attività. Al contrario le larve di alcune specie, nate nell'autunno, al sopravvenire del freddo, cessano di mangiare, si ritirano sotto le corteccie, nelle fessure delle rupi, o in altri luoghi riparati ed ivi se ne stanno inerti per più mesi fino al ritorno della primavera; riprendono allora il cibo e compiono le rimanenti fasi della loro esistenza. Certe larve, che da adulte vivono isolate, da giovani svernano numerose in società entro un serico tessuto, e ne escono solo al rianimarsi della Natura. — Vi hanno tuttavia numerose eccezioni anche riguardo alla durata del periodo larvale: così, a cagion d'esempio, il bruco della Falena perdilegno (*Cossus ligniperda*, Tav. 26, fig. 1 *a*), vive circa tre anni prima di metamorfosarsi; quello di parecchie Sesie circa due anni.

Mute della pelle. — Ma noi abbiam veduto che il bacolino, uscendo dall'ovo, è piccolissimo, e senza confronto più piccolo di quello che sarà, giunto che sia al suo massimo sviluppo. Basti il dire che se alla nascita è lungo appena 3 millimetri, quando è adulto ne misura ben 80! Il fatto appare ancor più manifesto se ne consideriamo il volume o il peso. Così il bacolino che pesa 473 milionesimi di grammo al momento in cui vede la luce, pesa ben 4 grammi e mezzo quando è un grosso e ben maturo baco; cioè ha un peso circa di 9500 volte maggiore!

Non è a credere, per altro, che questo aumento di volume non avvenga senza incidenti. La pelle dei bruchi per quanto elastica, cede fino a un certo punto alla pressione dei visceri che stanno di dentro e che, continuando a svilupparsi, aumentano rapidamente di volume. Poi non è una pelle, come la nostra per esempio, che si cambi a poco a poco e, sto per dire, insensibilmente. Il bruco, quando si trova troppo stretto nella propria pelle, la cambia, come faressimo noi con un abito in cui ci sentissimo a disagio, togliendocelo di dosso per infilarne un altro più largo e più comodo. Però, intendiamoci bene; questo non è che un paragone, e un paragone abbastanza grossolano. Chè nessuno, m'immagino, si caverebbe la pelle colla stessa soddisfazione con cui si spoglierebbe d'un soprabito.

Naturalmente l'abbandono della vecchia epidermide, essendo un fenomeno ordinario nella vita degli insetti in genere, ha luogo di regola senza funeste conseguenze; tuttavia non si può dire ch'esso non costituisca una vera e propria crisi. La vecchia pelle che prima era opaca e alquanto rugosa, si distende a poco a poco, col crescere del corpo, e diventa più lucida. L'animale cessa dal nutrirsi, si fa inerte, e quindi si fissa sul posto con un po' di bava per mezzo delle zampe membranose. In questo frattempo se guardiamo la sua testa vediamo che dietro alla medesima si è venuto formando un ingrossamento: è una nuova testa più voluminosa, che non potendo essere contenuta entro le pareti indurite della testa vecchia, si è venuta formando dietro di questa. Difatti, quando tutto è a buon punto, si vede cadere il vecchio capo, e l'animale, come risvegliato da un lungo sonno, mette fuori dall'apertura così procurata, prima la nuova testa, poi le parti anteriori del corpo e finalmente, aiutandosi colle zampe, liberasi con tutto il resto. Rasciugato alquanto, si toglie di lì e si rimette a mangiare con più appetito di prima.

Di queste mute ne avvengono, per lo più, quattro o cinque durante la vita larvale; raramente una o due di più; in qualche specie sono due soltanto.

Onde comprendere però di quale gravità sia la così detta muta della pelle, conviene riflettere un istante all'interna struttura del bruco; struttura talmente complessa, da richiedere un grosso volume qualora la si volesse descrivere a parte a parte.

Per noi basterà quindi ricordare soltanto le cose più essenziali:

Struttura interna dei bruchi. — L'*apparato della digestione* è quello di cui fa parte un grosso tubo, che comincia dalla bocca e termina dalla parte opposta; in esso entra il cibo per subirvi tutte quelle modificazioni atte a fornire il nutrimento necessario alla vita ed all'accrescimento dell'animale.

Al disotto del tubo digerente, e stesa lunghesso la parete interna del corpo, sta la porzione più visibile del *sistema nervoso,* il quale negli insetti comincia con certi ingrossamenti o *gangli* collocati nella testa e continua fino all'altra estremità formando come una tenue e delicata catena di filamenti e di gangli, corrispondenti per lo più ad altrettanti anelli del corpo. Sono dessi che danno senso e moto a tutto l'organismo.

Al disopra del tubo digerente e in corrispondenza alla linea mediana del dorso havvi pure un singolarissimo canale; esso rappresenta in certo qual modo il *cuore* del nostro insettuccio, il quale propriamente manca di vene e di arterie, ma possiede ciò non di meno una circolazione del sangue. Questo, infatti, che è un liquido incoloro, traversando certe lacune sparse frammezzo ai visceri, viene spinto in quel canaletto dorsale che abbiam detto, passando per delle piccole aperture a guisa di occhielli ivi praticati, le quali si aprono quando il canale si dilata e si chiudono quando si restringe. Se si guarda il dorso di un bruco che abbia la pelle abbastanza trasparente, come l'ha, per esempio, il comune baco da seta, si vede benissimo questo movimento del *canale pulsante*; e si capisce allora come avvenga che il sangue entrato lateralmente per gli occhielli venga spinto innanzi, cioè dalla parte posteriore del corpo alla anteriore, per andar a versarsi nella testa. Poichè il canale non è propriamente continuo ed uniforme in tutto il suo decorso, ma è diviso in tante sezioni corrispondenti ai varî anelli del corpo, e fatto in modo che quando una si restringe di dietro, versa il sangue in quella davanti, la quale dopo essersi dilatata per riceverlo, si contrae alla sua volta e lo spinge ancor più in là.

In tutti i bruchi, ma più particolarmente in quelli adulti e prossimi a filarsi un bozzolo, si vedono bene al disotto del tubo digerente, due tubetti, più volte ripiegati su sè stessi, entro i quali si forma e si raccoglie quell'umore particolare che abbiam detto chiamarsi la *seta.* Questi due tubetti vanno poi a finire in un solo nella testa e così mettono capo a quel pertugetto tubuloso che si vede sul labio, al disotto della bocca.

Ma non è qui tutto. Per quanto si trascurino a bella posta le più minute particolarità di un corpo così maravigliosamente costrutto, non è possibile perder

di vista una circostanza che giova non poco a dar un'idea della sua struttura, che è abbastanza singolare. Un bruco non ha vene, non ha arterie in cui possa circolare il sangue; per conseguenza non ha polmoni, dove il sangue possa esser condotto a rivivificarsi sotto l'influenza dell'aria. La respirazione succede tuttavia lo stesso; ed ecco in qual modo.

Le *stimme,* ossia quelle diciotto aperture, che abbiam veduto esistere lateralmente, nove per parte, lasciano entrar l'aria entro un complicatissimo sistema di canaletti (o *trachee*), i quali si ramificano e penetrano in ogni più riposta parte del corpo, e rimanendo costantemente pervii la conducono per ogni dove e sovratutto colà dove sono i visceri, terminando ivi con delle piccole vescichette. Particolari contrazioni la espellono e la rinnovano di continuo.

L'attento lettore, che ha avuto la pazienza di leggere quanto precede, potrà da sè stesso persuadersi che la muta della pelle dev' essere una faccenda ben seria per il povero bruco, quando saprà che, oltre la pelle, esso cambia nel tempo stesso anche tutto il complicato sistema delle trachee, e per sopraggiunta la parete interna di quella porzione del tubo digerente che corrisponde all'intestino.

Tralascio di dire dei muscoli e di altri ancor più minuti particolari che meriterebbero d'essere studiati, per considerare la sorte che attende la larva quando ha finito di crescere.

Trasformazione in crisalide. — Noi la vediamo allora cessare di nutrirsi e ricercare qualche luogo appartato ove compire le sue metamorfosi. Quasi prevedesse di doversi trovare per qualche tempo in uno stato tale in cui gli sarebbe impossibile, nonchè il difendersi, perfino il muoversi dal posto, questo luogo è scelto con molta cura. Un gran numero di specie preferisce nascondersi addirittura sotto terra. Altre si rintanano sotto le scorze delle piante; quelle che vivono rosicchiando il legno, i frutti, o stanno altrimenti nascoste, non abbandonano i loro cunicoli. Alcune, che stanno all'aperto, cercano, per trasformarsi, qualche posto riparato dalla pioggia, le gronde dei tetti, le sporgenze delle rupi, ecc. Tutte cercano fissarsi in qualche modo onde avere un più sicuro punto d'appoggio. Moltissime a tale effetto si sospendono mediante un po' di bava coll'estremità posteriore; altre procedono in una maniera ancor più curiosa: si fissano prima posteriormente, poi facendo girare la testa ripetutamente attorno al corpo, tessono con poche fila di seta una sorta di fascia, o meglio di legaccio sottile e robusto, col quale il corpo viene sostenuto altresì verso la metà di sua lunghezza.

Parecchie di quelle specie che si nascondono, lo fanno avvolgendosi attorno foglie secche, paglie, porzioni di terriccio od altre materie, e le fissano attaccandovi delle fila di seta sparse qua e là intorno. Ma non poche si costruiscono addirittura colla seta una cellula completa, a pareti resistentissime. I bozzoli del baco da seta, quelli grossi e robusti assai della Pavonia maggiore (*Saturnia pyri*) ne sono evidenti esempi.

Comunque sia, quando il bruco ha provveduto così alla sua sicurezza, cessa a poco a poco dal moversi, si fa torpido, perde assai dei suoi colori nativi, e si

accorcia a vista d'occhio. Ma dopo qualche tempo la pelle si fende sul davanti per un certo tratto e ricominciano i movimenti. L'animale non cammina tuttavia, ma eseguisce delle semplici contrazioni, le quali hanno per iscopo di fargli abbandonare la vecchia pelle di bruco, per rimanere sotto tutt'altra forma.

Stato di crisàlide. — In questo stato esso non ha zampe, non ali, nulla con che possa cambiar di posto. La sua forma, il suo aspetto sono quelli di un corpo ovale, ellittico o bislungo, bruno o nerastro, liscio od angoloso; non si move, e non lo si direbbe vivente, se, toccato, non lo si vedesse contorcersi un poco, curvando e raddrizzando la porzione posteriore. In alcune specie i colori sono meno foschi, e ciò si osserva di preferenza in quelle che si trasformano all'aperto, le quali hanno spesso delle macchie, talvolta lucide, quasi fossero ornate d'oro o d'argento. Da ciò ne venne la denominazione di *crisalide* (da *chrysos,* oro), che si suol dare a questo stato dell'insetto.

Se si osserva attentamente una crisalide di lepidottero, vi si vedono segnati alla superficie i posti corrispondenti agli occhi, alle antenne, alle zampe, alle ali ed alle altre parti della futura farfalla. Ma il tutto è così strettamente aderente al corpo, e coperto da una pelle dura, coriacea, da far somigliare l'insetto così camuffato ad un bambino tutto avvolto nelle fasce; da qui il nome di *pupa,* dato parimente alla crisalide.

La durata di questo stato, transitorio fra la forma di bruco e quella d'insetto alato, tutto moto e leggiadria, varia assai secondo la specie. Però noi possiamo facilmente dividere, sotto questo punto di vista, le crisalidi in due categorie: quelle che sfarfallano nell'anno istesso in cui si sono incrisalidate; e quelle che, trasformatesi sullo scorcio della bella stagione, passano tutto l'inverno sotto la figura di pupa, per non isfarfallare se non nella primavera successiva. Questa distinzione non implica per altro menomamente una distinzione di specie, anzi tutt'altro. Poichè è bene sapere fin d'ora che una gran quantità di lepidotteri ha due generazioni all'anno, talvolta anche tre. Cosicchè le crisalidi della prima generazione danno la farfalla nell'anno medesimo; quelle dell'ultima svernano il più delle volte e danno per conseguenza l'insetto perfetto molto più tardi.

Particolari condizioni di temperatura, di umidità, influiscono grandemente sul tempo in cui dura lo stato di pupa; il quale varia moltissimo, altresì, a seconda della specie cui si riferisce. Per quelle della prima categoria si può ritenere una durata ordinaria di dodici fino a venticinque giorni;[1] in altri casi, invece, può protrarsi fino a sei settimane od anche più.[2] Le crisalidi della seconda categoria hanno, naturalmente, una durata assai maggiore, la quale può essere di sei mesi fino a nove. Noi però avremo occasione di ricordare dei casi in cui una parte delle pupe d'una medesima specie si svolge dopo due anni, od anche tre. Fatto quant'altro

[1] È il caso più ordinario delle specie diurne *Ropaloceri.*

[2] Parecchie Sfingi e non poche farfalle notturne.

mai singolarissimo e di cui non si saprebbe trovare una ragione plausibile, se non col supporre che ciò abbia per effetto di sottrarre la specie alle tristi conseguenze di un' annata sfavorevole, onde meglio garantirne la non interrotta successione in paese.

Internamente la crisalide è la sede di un intenso lavorío organico, del quale nessuno sospetterebbe neppure, vedendo quel corpo immobile, che si prenderebbe volontieri per una mummia, imbalsamata chi sa da quanto tempo. Appena ha lasciata la spoglia di baco, essa non presenta però ancora tutte le sue parti conformate come dovranno essere nella farfalla. Non è se non a poco a poco che queste si vanno perfezionando, ciascuna nel posto loro assegnato, coll'utilizzare buona parte dei materiali nutritivi sovrabbondanti nel baco, dove formavano degli organi destinati a scomparire quasi affatto od a ridursi entro più anguste proporzioni.

A misura quindi che si avvicina il giorno dello sfarfallamento, si possono vedere sempre meglio disegnate, anche nell'interno, così i visceri, come le forme e le esteriori appendici, che caratterizzeranno l'insetto perfetto.

Sfarfallamento. — È uno degli spettacoli più attraenti, l'assistere allo svolgimento di una farfalla. Già da qualche giorno la crisalide ha cominciato a cangiar di colore; essa è divenuta ancora più torpida, e già attraverso l'epidermide cominciano ad apparire i colori di cui la farfalla andrà ornata nei pochi giorni che le restano di vita. Venuto il momento opportuno, quasi impaziente di uscire dalle strettoje in cui è rimasta per tanto tempo, si mette a dar dei guizzi in vario senso. Intanto, sotto la pressione delle parti interne, la pelle si fende anteriormente e sul dorso, e cominciano a presentarsi le nuove forme dell'insetto. Lentamente si distendono le antenne e le zampe, prima deboli ed umidicce; mano mano che si prosciugano e si rinvigoriscono sotto il benefico influsso dell'aria, l'animale divincola il resto del corpo, estraendolo dalla vecchia spoglia, come da una guaina. Le ali rimangono ciò non di meno ancora per qualche tempo tutte accartocciate e molli come cenci bagnati. L'aria compie però ben presto l'ufficio suo; per mezzo dei canaletti respiratorî, penetra per ogni dove liberamente, fin nelle ultime diramazioni delle vene delle ali, le quali si distendono, mentre finiscono di asciugare alla superficie. Come fenice risorta dalle sue ceneri, la farfalla brilla allora di tutta la sua bellezza e fa sfoggio di tutta la purezza dei colori assegnatile dall'Autor del creato. Essa può allora vincere in leggiadria i fiori più smaglianti, in leggerezza la piuma più soffice, in velocità il volo del più rapido uccello.

Non bisogna credere, per altro, che il passaggio dallo stato di bruco a quello di pupa, e da questo a quello di insetto alato, sia senza pericoli. È una crisi che l'animale subisce, ben più lunga e terribile di quella che accompagna le mute della pelle del bruco. In quella i cambiamenti, nell'esteriore e nell'interno di tutti i visceri, sono ben più profondi, che non in questa. Parecchie circostanze congiurano ai danni della futura farfalla, di questa fragile ed effimera creatura, per la quale occorre un così lungo e complicato lavoro preparatorio! Se la stagione o la località sono troppo secche, il regolare sviluppo delle varie parti può venire contrariato;

se l'animale viene malamente toccato al momento in cui lascia la vecchia spoglia, le ali rimangono spesso accartocciate, che è una compassione a vederle. L'aria le dissecca prima che abbiano potuto distendersi convenientemente e l'insetto rimane storpiato fin che vive.

Quei bruchi che hanno i mezzi e l'abitudine di filarsi un bozzolo, se trovano in questo una valida protezione contro l'influsso di agenti esteriori meno favorevoli, devono tuttavia passare anch'essi per non poche peripezie. A quelli che hanno un bozzolo perfettamente chiuso tutto all'intorno, come nel baco da seta, la provvida natura ha fornito il mezzo di aprirvi un pertugio bastante per potervi passare col corpo, prima che le appendici di questo siano divenute distese e rigide. È una bava, emessa dalla bocca della farfalla, che rammollisce e disserra i fili onde s'intesse il serico involucro. In alcune grosse Falene il bozzolo è costruito già fin da principio in modo da lasciarvi un'apertura sufficiente all'uscita della farfalla, ma così fatta che un animale od altro corpo estraneo difficilmente potrebbe penetrarvi dal di fuori. Ciò non di meno avviene qualche volta che l'insetto non riesca a vincere l'ostacolo che lo teneva rinchiuso e muoja soffocato nel proprio bozzolo.

Con ottimo accorgimento procedono quei bruchi che vivono entro gallerie da loro stessi praticate entro le sostanze medesime di cui si cibano. La farfalla, che nascerà da loro, non avrà le robuste mandibole del bruco; epperò non potrà rodere nè il legno, nè altro, per aprirsi un varco all'aperto. Quindi, venuto il momento di incrisalidarsi, la larva si scava il proprio cunicolo vicino affatto alla superficie del tronco, del frutto, ecc., lasciando appena un sottilissimo diaframma tra esso e l'aria esteriore. Ivi subisce la trasformazione in pupa e quando è per lasciare la spoglia di questa, un piccolo sforzo gli permette di affacciarsi all'imbocco di quella galleria che gli ha servito da ricovero e da refettorio a un tempo. Col corpo metà fuori e metà dentro, riesce d'ordinario facilissimo alla farfalla il trarsi d'impaccio.

Se non che vi sono parassiti a josa, che profittano di questo periodo di apparente riposo, per isvolgersi alla loro volta. Per lo più sono Mosche, ovvero Moscerini a quattro ali (Imenotteri), le cui uova, già deposte nel corpo del bruco, vi si sono sviluppate, ed i cui brucolini hanno continuato a vivere nell'interno ed a spese del bruco stesso, fino alla trasformazione di questo in crisalide. Finchè viene il giorno in cui, mentre da questa si attende l'uscita della farfalla, si vede invece, non senza sorpresa, uscirne fuori e prendere il volo, un piccolo sciame di insettucci, che nessuno si sarebbe immaginato potessero albergare là dentro.[1]

---

[1] Numerosissimi sono i parasiti dei Lepidotteri. Nè dobbiamo dolercene, perchè anzi conviene ammirare in questo fatto uno dei modi più efficaci d'esecuzione della gran legge naturale che si oppone all'indefinito moltiplicarsi dei viventi sulla Terra. Se alcune farfalle depongono poche uova, non più di 40, altre sono più feconde, poichè ne danno talora oltre un migliaio. Quella del comune baco da seta dà ordinariamente da 450 a 500 uova. — Ma facciamo una supposizione più modesta: immaginiamo che una farfalla, di una specie avente due generazioni all'anno, deponga soltanto 100 uova. Se tutte si sviluppassero regolarmente, noi avremmo, in capo a tre anni soltanto, 1,000,000,000,000, un bilione, cioè, di individui; un numero, come vedete, più facile da leggere che da immaginare! Se poi ognuno di questi lasciasse una

Anche l'ora del giorno in cui avviene lo sfarfallamento non è scelta a caso; per lo più esso si verifica nelle prime ore del mattino d'una bella giornata, quando le condizioni atmosferiche sono le più propizie al più perfetto svolgimento delle nuove forme; e quando

> Par che la terra e l'aria e formi e spiri
> Dolcissimi d'amor sensi e sospiri.

Costumi delle farfalle. — Le nostre farfalle hanno dunque superate tutte le narrate peripezie, e possono ormai dirigere il volo là dove sono chiamate dal loro naturale istinto. Studiate attentamente, esse ci offrono in tale stato una varietà di costumi, forse ancor più grande di quella che abbiamo osservato nel modo di vivere dei bruchi.

Intanto le profonde modificazioni, verificatesi nell'intero organismo, hanno influito radicalmente sul regime dell'insetto, che, tutto rinnovellato, è risorto a nuova vita. Interamente cambiato è il modo di nutrirsi: e invece delle robuste e voraci mandibole del bruco, vediamo sostituito un organo esilissimo e delicato, col quale la farfalla non può far altro che suggere qualche stilla del dolce umore che geme nel fondo dei fiori. Ma qui troviamo già non poche distinzioni da fare. Poichè, se il prender cibo sembra una occupazione secondaria per la maggior parte dei lepidot-

---

discendenza altrettanto numerosa, in pochissimi anni non si avrebbe più neppure un briciolo d'erba per nutrirli. Che dico? non rimarrebbe più nemmeno spazio sufficiente per collocarli.

A questo pericolo viene pertanto ovviato in parecchie maniere. Una sterminata quantità di ova, di bruchi, di insetti alati, viene mangiata da altri animali: uccelli, talpe, toporagni, ecc. È il caso del pesce piccino che si lascia divorare dal pesce più grosso. — Ma succede anche la combinazione inversa. Vi sono, cioè, dei *piccolissimi viventi che ne divorano altri assai più grossi.* Nè sono soltanto mosche o moscerini, come abbiam più sopra veduto, che celandosi nelle viscere dei bruchi li fanno perire prima che compiano le loro metamorfosi. Sonovi ancora, tra le altre, varie maniere di vermi e di vegetali parasiti.

Io stesso ho potuto verificare, più di una volta, la presenza di vermi nel corpo dei Lepidotteri. La *Vanessa Jo* è comunissima allo stato di larva, nei contorni di Milano, e sarebbe facilissimo allevarla, essendo quivi molto abbondanti le ortiche ed i luppoli, di cui si pasce a preferenza. Eppure un gran numero di esse va a male per causa di vermi, e (se è lecito dedurre dalle mie particolari osservazioni una norma generale) sarebbero le larve nate vicino alle acque, di cui cotanto abbonda la nostra campagna, quelle appunto le più soggette a perire di tal maniera. Talvolta un allevamento non dà neppure una crisalide. Il bruco già prossimo al suo normale sviluppo, cessa dal nutrirsi, diviene torpido ed impacciato, come se stesse per metamorfosarsi; poi, a un tratto lo si vede agitarsi, come in preda ai dolori di una penosa agonia, ed emettere dall'apertura posteriore, uno o due lunghissimi vermi bianchi, tre o quattro volte più lunghi del corpo stesso del bruco. Vermi ch'io credo appartenenti al genere *Mermis*, e che, posti nell'acqua, continuano a vivere ancora per molto tempo. Contemporaneamente al parasita, la larva emette un liquido abbondante, giallognolo, e muore.

Nè meno curioso è un altro modo di parasitismo. Quello di certe specie di funghi, i cui microscopici germi, ossia le *spore,* possono facilmente venir inghiottiti dai bruchi insieme col cibo, ed ivi, in circostanze opportune, vegetare per qualche tempo per entro i tessuti ed il sangue dell'animale; finchè viene il momento in cui si fanno strada all'esterno ed allora, esaurite le ultime risorse della vittima, sviluppano il loro apparato riproduttore, carico di nuove spore. La malattia del *calcino,* che devasta in certi anni le nostre bacherie, è dovuta precisamente ad una di tali sorta di funghi. Ma un esempio non meno singolare l'abbiamo nella *Cordyceps militaris,* una elegantissima specie di fungo a clava, di un bel rosso, la quale vegeta parasita sui bruchi pelosi della *Arctia caja.* In certi anni non è rara a trovarsi nei boschi di Origgio e in quelli che costeggiano la sponda meridionale del Lago di Varese.

teri alati, ve ne sono di quelli in cui cessa affatto persino la possibilità di assaggiarlo. E questi hanno la spiritromba così poco sviluppata da sembrare affatto mancante. Sono tutte specie che allo stato perfetto non durano se non pochissimi giorni, od anche pochissime ore. Molte tarme che volano sulla sera, e le farfalle del comune filugello non prendono alcun cibo. Quelle la cui vita è un po' più lunga non trascurano, invece, di prendere qualche ristoro.

Ed è sempre bello ed ammirando spettacolo il tener dietro coll'occhio ai rapidi e graziosi movimenti di queste alate figlie dell'aria. Se il cielo è sereno, l'aria tiepida e tranquilla, esse volano di fiore in fiore, ovvero

Quali colombe dal disío chiamate

si rincorrono tra loro e s'allontanano dai nostri sguardi.

Ogni ora del giorno e della notte è rallegrata dalla festevole apparizione di più sorta di farfalle, grandi e piccine, le quali, presaghe forse della loro prossima fine, sembrano di null'altro preoccupate che di godere spensieratamente dei brevi istanti che loro rimangono. Vi sono tuttavia dei momenti in cui il loro numero è più considerevole. Per le specie che volano di giorno (Ropaloceri, Sesie, Zigene, Macroglosse, Psichi, qualche Nottua e parecchi Bombici), l'apparire del sole e lo evaporare della rugiada notturna, segnano il momento del loro risveglio. Parecchie tra esse non volano se non quando il sole è già alto e dardeggia i suoi raggi infuocati. In genere ogni specie ha le sue ore in cui vola di preferenza. — Quelle che amano l'oscurità della notte si mettono in moto quando l'astro del dì è scomparso all'occaso e le prime ore del crepuscolo e della sera riescono animate più che non le fredde ore che precedono il levar del sole.

Se spira il vento, o il cielo s'intorbida, se un rapido abbassamento di temperatura annunzia qualche avvenuta vicenda atmosferica, o scende un'afa soffocante precorritrice di un vicino temporale, anche le farfalle subito ne risentono e non osano affidarsi al volo; o se lasciano per poco il riposo, subito ritornano ad accovacciarsi lì vicino in qualche posto più sicuro e riparato.

Volo. — Differenze notevolissime caratterizzano il volo delle varie specie; ed una stessa farfalla vola talvolta in modo diverso, a seconda delle circostanze in cui si trova. Generalmente è più sostenuto il volo di quelle che hanno le ali più robuste; ve ne sono, per altro, non poche le quali hanno ali bene sviluppate e che non volano o volano pochissimo. Ciò si verifica, per esempio, in parecchie notturne, le quali sbucciate appiedi di un albero, non lo abbandonano mai e soltanto vi si arrampicano alcun poco per deporre su di esso le uova. Nelle specie diurne il volo è per lo più sostenuto, ma variabilissimo: grave, molle e come ondulato in alcune (per esempio nel *Papilio Podalirius*), è più rapido in altre; in moltissime è estremamente irregolare, come a zig-zag, tal che diventa difficile il seguirle collo sguardo. Parecchie volano in linea retta, rasente terra o si spingono in alto in larghi e maestosi giri.

Rimarchevolissimo per la sua rapidità e potenza è il volo delle Sfingi; ed è indubitato che alcune delle più grosse fra loro (*Acherontia Atropos*, *Deilephila nerii*, e *celerio*) possono traversare il mare, dall'Africa alle spiaggie europee e di lì inoltrarsi a volo fin nel cuore della Germania. Queste volano al crepuscolo ed è difficilissimo scorgerle altrimenti, se non come ombre fuggenti in un baleno davanti agli occhi. È ammirabile ancora la destrezza con cui, tanto queste quanto le Sfingi diurne (tra cui le *Macroglosse*), s'arrestano di botto davanti a un fiore e, senza posarvisi, insinuando in quello la loro lunga proboscide, ne suggono il nettare; in tale atto il corpo sta librato in aria e quasi immobile, mentre le ali, vibrando con somma prestezza, si scorgono appena come una leggera nubecola. L'operazione è però istantanea: chè non si tosto l'occhio si fissa sull'insetto, che già questo è volato su d'un altro fiore, od è fuggito ancor più lontano.

Con maggior calma altre attendono a procurarsi il cibo, e, non disturbate, posano per qualche tempo su quelle piante, le quali, avendo fiori piccoli, ma numerosi ed aggregati, esigono una lunga e paziente rivista. Avvicinate con precauzione, le si vedono svolgere per intero la loro spiritromba e, piegata ad angolo, introdurla fra le strette corolle, una dopo l'altra, con destrezza e pazienza infinita.

Atteggiamenti e colori protettivi. — Rimarchevole è sempre la posizione delle ali durante il riposo: i Ropaloceri le tengono per lo più rialzate, cosicchè si coprono reciprocamente colla pagina superiore. In tale atteggiamento l'insetto ha spesso l'accortezza di disporre il corpo ed il piano delle ali in direzione dello sguardo di chi sta osservandolo, cosicchè facilmente sfugge alla vista.

Altri Ropaloceri, come alcune Vanesse, posano talora colle ali spiegate, oppure le spiegano e le rialzano per qualche tempo, alternativamente.

Le Crepuscolari e le Notturne, ossia la numerosissima schiera degli Eteroceri, tiene nel riposo le ali distese e un po' dirette all'indietro, o più sovente le tiene alquanto inclinate a destra ed a sinistra, come i due pioventi di un tetto.

Non v'ha dubbio che l'atteggiamento di queste ultime sarebbe sfavorevole, coll'esporre allo sguardo di eventuali nemici una gran parte della superficie del corpo. Ma una felice, e certo non casuale, combinazione di colori, contribuisce grandemente a proteggere anche le farfalle, sottraendole fino a un certo punto all'avido sguardo dei loro persecutori. Così in quelle specie che posano ad ali distese, per lo più le inferiori soltanto sono dotate di vivi colori e nel riposo sono coperte dalle superiori, e queste con tinte e macchie, non solo poco vistose, ma spesso colorite così che malamente si arriva a distinguere l'insetto dal tronco o dalla rupe su cui se ne sta immobile.

Durante il volo le ali posteriori, vivamente colorate, di parecchie Nottue, rimangono per vero dire affatto allo scoperto, di modo che si sarebbe tentati di ritenere illusorio il servigio reso dalle più modeste tinte delle anteriori. Ma è facile persuadersi del contrario, quando si rifletta che nel volo, oltre una grande libertà di movimento, di cui profitta l'animale per isfuggire ai suoi persecutori,

le parti del corpo più chiare od a colori più vivaci, impressionano l'occhio più a lungo, sembrano assai più grandi che non siano in realtà, onde attraggono sole lo sguardo e la cupidità altrui. Che se, come è appunto il caso nostro, tali parti sono le meno importanti per la vita dell'insetto, si può ben credere quanto gli possa tornar utile una tale distribuzione di colori.

In prova di che si cita l'osservazione di Weir, il quale, avendo messo in una uccelliera una *Triphaena pronuba* (Tav. 35, fig. 5, *b,-c*), vide per cinquanta volte di seguito andar falliti i tentativi di varî uccelli ivi rinchiusi, che voleano beccarsela. Poichè, impressionati dal bel colore ranciato delle seconde ali, essi dirigevano su quelle soltanto i loro colpi di becco, senza toccare nè il corpo nè le ali anteriori, così che la designata vittima, sebbene un po' malconcia, poteva tuttavia aver salva la vita e fuggire.

Questo fatto spiega benissimo il perchè occorra così frequente il caso di cogliere al volo delle farfalle colle ali posteriori mezzo lacerate, mentre tutto il resto non offre traccia di violenza.

Anche in quelle che tengono le ali rialzate è facile riconoscere uno scopo, per dir così, protettivo nella distribuzione dei colori. Poichè la pagina superiore vedesi di regola esser quella ove sembra darsi convegno l' inesauribile tavolozza della Natura; mentre la pagina inferiore delle stesse ali ha colori spesso diversi assai e quasi sempre assai più pallidi e meno appariscenti.

Talvolta lo stesso aspetto dell'animale deve giovare al medesimo nel senso di allontanare, se non tutti i nemici, per lo meno alcuni. Le *Sesie* somigliano siffattamente alle Vespe, nella forma, nei colori, nei movimenti, da non invogliare certo ad impadronirsene, chi teme la puntura di queste. Spesso i colori dell'insetto si confondono con quelli del fiore su cui è posato, e questo è senza dubbio un vantaggio; talora la farfalla tutta, mentre riposa, presenta tinte e forme talmente analoghe a quelle di una foglia secca, o di un pezzo di corteccia, da ingannare l'occhio il più attento, il più prevenuto. La colorazione verde della pagina inferiore delle ali ha pure uno scopo protettivo; essa si osserva particolarmente in quelle che posano sulle foglie degli alberi. Nella esotica *Kallima Inachis* l'illusione è tale che la farfalla, quando è ferma e tiene le ali alzate, non si distingue punto dalle foglie che le stanno vicine.

III.

DANNI E VANTAGGI RECATI DAI LEPIDOTTERI.

Una spiegazione necessaria. — Danno? Vantaggio? Ecco due parole che ognuno comprende; eppure non le possiamo adoperare senza far precedere una spiegazione. Danno di chi? bisogna chiedere; poichè gli è evidente che ciò che reca danno ad uno può essere di vantaggio ad un altro; ovvero ciò ch'è di danno in un caso particolare, può tornar utile preso in un senso più generale. L'uomo, questo essere che vorrebbe assoggettare alla sua volontà tutto l'universo, coltiva una svariata copia di vegetali per trarne alimenti e materie prime per molte importanti industrie; taglia i boschi per cavarne combustibile e legname da costruzione; cura i pascoli verdeggianti su cui vivono numerose mandre; toglie il vello ai lanosi armenti e ne tesse stoffe e vestimenta di varie forme. Or bene, tutti questi prodotti, indispensabili alla vita ed al benessere materiale dell'uomo, sono ogni anno minacciati, decimati, da una innumerevole caterva di piccoli viventi, contro i quali il re della creazione si trova suo malgrado nell'impossibilità di reagire. Anche le farfalle, come un'infinità di altri insetti, come altri organismi ancor più minuti, danno un contingente numerosissimo a questa schiera di piccoli nemici, che sono sempre in guerra dichiarata contro le nostre proprietà. Considerato da questo ristretto punto di vista il danno che ci arrecano i Lepidotteri è senza dubbio gravissimo, immenso

Danni recati dai bruchi. — Poche specie eccettuate, essi cibansi, come abbiam visto, di vegetali e, nella gran maggioranza dei casi, di vegetali direttamente od indirettamente utili all'uomo. È un'imposta che essi prelevano in natura, dal prodotto dei nostri campi, dei nostri orti, dei nostri boschi. Imposta di cui, in circostanze ordinarie, nessuno muove lamento perchè passa affatto inosservata; è una sorta di calo normale cui vanno soggette le derrate della campagna prima di riporle nel granajo o nella cantina. I lagni sorgono allora soltanto quando la razza di qualcuno fra questi instancabili nemici si propaga fuor del consueto, quando il loro numero non si conta più e nel corso di brevi settimane, nonchè decimare, distruggono qualche importante coltivazione e con essa le più rosee speranze dell'agricoltore. Sono momentanei squilibrî nella proporzione fra i varî esseri viventi, che l'uomo stesso favorisce grandemente col coltivare su vasta scala certe piante a preferenza di certe altre; squilibrî cui l'uomo si trova quasi sempre impotente a riparare, e che la Natura sola, coll'impiego delle inesauribili risorse ch'ella tiene a sua disposizione, fa in breve tempo scomparire. — Qualche esempio gioverà a meglio chiarire le esposte idee.

I boschi di conifere sono spesso devastati dai bruchi dell'una o dell'altra specie di farfalle (*Sphinx pinastri*, *Lasiocampa pini*, *Cnethocampa pityocampa*, *Fidonia* (Bupalus) *piniaria*, *Coleophora laricella*, varie sp. di *Grapholita*, di *Retinia*, di Tortrici). Alcuni lepidotteri prescelgono gli alberi a foglia larga e certe essenze a preferenza di certe altre: come la *Cnethocampa processionea*, la *Tortrix viridana*, che vivono sulle querce; la *Dasychira pudibonda* che predilige i faggi; la *Leucoma salicis* nociva ai salici ed ai pioppi. Altri attaccano piante che più direttamente interessano l'uomo, come la *Pieris crataegi*, la *Porthesia chrysorrhoea*, la *Bombyx neustria* e la *Lasiocampa quercifolia*, varie sp. di *Hyponomeuta*,[1] le quali danneggiano talora grandemente i nostri alberi fruttiferi. Lungo le spiagge del Mediterraneo e in altre località della Penisola l'olivo ha spesso a temere i guasti di alcune piccole specie ed in particolare del *Prays oleellus*.[2] La vite, anch'essa, quasi non bastassero gli altri numerosi parasiti, ha talora a sopportare la perdita del prezioso frutto pel fatto di altre specie, tra cui la *Cochylis ambiguella*,[3] l'*Albinia Wockiana*,[4] la *Tortrix pilleriana*,[5] l'*Antispila Rivillei*.[6]

Gli erbaggi coltivati nei nostri orti soffrono spesso il morso dell'*Agrotis segetum*, dell'*Hadena brassicæ*. Quest'ultima invade fra altro i cavoli, i quali sono ancora più spesso devastati dai bruchi della *Pieris brassicæ* e delle *Mamestre*. Alcune sp. di *Grapholita* rovinano invece i piselli.

Nè le frutta stesse, già colte e messe in serbo, vanno immuni dalla rovina che arrecano altre specie di questo ordine di insetti. Le mele, le pere più belle, sono

---

[1] Le *Hyponomeutae* vivono in numerose società sugli alberi e sugli arbusti e li spogliano affatto d'ogni verzura. E siccome durante lo stato di larva filano di continuo una seta finissima, bianca, finiscono coll'avvolgere completamente tutti i rami in una fitta ragnatela assai caratteristica.

[2] *Prays oleellus*. Ha due generazioni all'anno. I bruchi della prima rodono le foglie dell'olivo; quelli della seconda penetrano nel frutto e lo mandano a male. Per tale differenza di abitudini si era creduto trattarsi di due distinti parasiti cui furono dati rispettivamente i nomi di *Elachista oleaella* e di *Oecophora olivella*.

[3] *Cochylis ambiguella*. Nota col nome di baco dell'uva. Il piccolissimo bruco si sviluppa di primavera e si costruisce un riparo, agglomerando assieme con della seta parecchi fiorellini della vite e rovinandoli completamente. Ivi si trasforma e la farfallina che ne vien fuori depone le ova sui grappoli rimasti ed abboniti; i bruchi di questa seconda generazione penetrano negli acini ancor verdi, li guastano, e quindi ne escono per cercare qualche nascondiglio ove trasformarsi in crisalide e passare in tale stato l'inverno. I danni prodotti da questo bacherozzolo sono talora considerevoli, e, secondo le mie osservazioni, le uve bianche da tavola sono quelle in particolar maniera prese di mira da questa Tortricina.

[4] È quella che fu osservata in Sicilia produrre il *marciume* dell'uva e cagionare danni gravissimi a quella importante regione vitifera. Ad essa va talora associata un'altra specie affine, l'*Albinia Casazzae*, la quale produce pure il marciume, ma in misura più limitata.

[5] È comune in tutta la penisola e recò più volte danni considerevoli in Francia ed in Italia.

[6] *Antispila Rivillei (A. Rivillella)*. I bacolini di questa tignola, minano tra una epidermide e l'altra le foglie della vite e vi si trasformano in crisalide; questa cade poi dalla pianta in principio di autunno e, cadendo, porta con sè un piccolo involucro formato dall'epidermide disseccata, lasciando nella foglia un foro ovale, grande quanto l'involucro medesimo, che è depresso e giallognolo. Nella seconda metà del secolo scorso l'*Antispila* devastò completamente i vigneti a Malta, e nel 1876 fece danni sensibili anche nel Parmense. Io ne ho osservato i costumi negli anni 1860-62 sopra un pergolato in via Maddalena al Cerchio (ora del Circo), dove era in quel tempo la sede del Museo Civico di Storia naturale. La presenza fra noi di questa minatrice non solleva tuttavia, d'ordinario, serie lagnanze; probabilmente il suo sviluppo è tenuto in freno da quello di alcuni piccoli imenotteri del gen. *Entedon*, stati descritti dal compianto prof. Rondani.

bacate dalla *Carpocapsa pomonella;* le castagne dalle *Carpocapsa splendana* e *Reaumurana.*

I nostri granai sono troppo sovente invasi da due piccole specie, la *Tinea granella*[1] e la *Sitotroga cerealella*[2] le quali menano strage nel frumento e negli altri cereali ivi conservati.

Consimili danni sono prodotti alle pelli ed alle sostanze grasse dalla *Aglossa pinguinalis*. Le pellicce mal riparate durante l'estate sono rôse dalla *Tinea pellionella;* gli abiti, le tappezzerie e gli altri oggetti di lana sono corrosi parimente dalle Tignole (*Tinea tapezella, Blabophanes rusticella*). La *T. crinella* s'attacca ai crini, ai peli, alle penne. La *Galleria mellonella* s'annida nella cera degli alveari e, rodendola, vi scava lunghi cunicoli.

Rimedî naturali. — È nondimeno osservabile come, nel mentre l'uomo si trova quasi sempre nell'impossibilità di mettere un freno alla voracità di tutta questa mala genia, la provvida Natura soltanto abbia in sua mano potenti mezzi per porvi un valido riparo. La stessa soverchia moltiplicazione degli individui fa sì che venendo essi a consumare, dopo alcune generazioni, tutto quanto loro serviva di cibo, deve di necessità soffrirne la prosperità della specie. Ma anche prescindendo da questo fatto, che sarebbe in ogni modo poco consolante per noi e per le nostre coltivazioni, vi sono numerosi nemici dei Lepidotteri sui quali l'uomo può fare sicuro assegnamento, come sui più fedeli suoi alleati. Il danno recato da una specie di farfalle, poco sentito dapprima, si fa gravissimo dopo due o tre prospere generazioni; ma quando ciò avviene, si avverte si può dire costantemente il fatto della successiva istantanea diminuzione od anche quasi totale scomparsa della specie. Egli è che parecchie sorta di moscerini (Ditteri ed Imenotteri), parasiti dei bruchi, hanno potuto prosperare alla loro volta coll'aumentare del numero delle loro vittime, sicchè viene presto il momento in cui il numero di queste viene soverchiato dallo straordinario moltiplicarsi di quelli, e l'equilibrio numerico, rotto per poco, viene così ristabilito come per incanto, d'ambo le parti. Nel 1863 i larici ed i cembri dell'Alta Engadina cominciarono a soffrire pel rapido propagarsi di una Tortrice (*Retinia pinivorana*), la cui moltiplicazione continuò fino al 1865, con tale intensità che le piante rimasero affatto spoglie d'ogni verdura. Ma la cosa non ebbe seguito, chè l'anno dopo le Tortrici erano quasi scomparse e gli alberi, già malconci, poterono rimettersi a poco a poco.

---

[1] *Tinea granella.* Frequentissima nei granai. È dessa che avvolge i mucchi dei cereali come in una coperta formata da grani tra loro collegati; il bruco di questa tignola si forma un fodero di seta nei vani lasciati tra un grano e l'altro, fissandoli colla sua bava; e da esso mettendo fuori la parte anteriore del corpo, rode i grani tra cui si trova.

[2] *Sitotroga cerealella.* La farfallina di questa tignola depone ciascun uovo in quel solco che si osserva nei grani di frumento; ivi il microscopico bruco si svolge e penetra tosto nell'interno del chicco, di cui rode la parte farinosa, lasciando quasi intatta la buccia. L'invasione di questo micidialissimo insetto è accompagnata da un sensibile aumento di temperatura, il qual sintomo è noto col nome di *riscaldo.* È noto, parimente, come l'applicazione dei vapori di solfuro di carbonio sia il più efficace rimedio preventivo e curativo, finora sperimentato, contro i danni di codesta specie.

Nè sono soltanto insetti che si oppongono all'eccessivo moltiplicarsi delle farfalle, ma, come più addietro m'è occorso di notare, sono anche vegetali parasiti, della classe dei funghi. Narra Durieu de Maisonneuve d'aver veduto i boschi delle Lande di Guascogna, invasi da una quantità straordinaria di bruchi; il danno, tuttavia, che minacciava gravissimo, venne però di botto arrestato dallo sviluppo della *Cordyceps militaris*, il più bello forse tra i funghi sferiacei dei nostri paesi e il più costante parasita della *Arctia caja*.

La morte necessaria alla vita. — Che se le farfalle, nello stato di larva, sono fra i più attivi distruttori d'ogni fatta di vegetali e d'altre sostanze organiche, vuolsi almeno riconoscere che, nell'ordine generale della creazione, codesto loro modo di agire è un vero beneficio, una necessità assoluta, perchè possa verificarsi quel continuo rinnovamento di tutto quanto vive sul nostro globo, senza di che ogni soffio di vita sparirebbe in breve dalla faccia della Terra e tutto cadrebbe nello sfacelo e sotto l'impero delle sole forze fisiche. [1]

Le farfalle ministre di Flora. — Allo stato perfetto poi le farfalle sono di sensibile vantaggio a non poche piante e senza che l'uomo abbia, questa volta, alcun motivo di lagnarsi dei fatti loro. Sono desse che, volando da fiore a fiore, si fanno inconscie ministre di Flora, col trasportare sugli stimmi atti alla fecondazione, il polline tolto ad altri fiori della stessa specie, assicurando così l'abbonimento di migliaja e migliaja di semi, recanti la speme di tutta una nuova generazione di erbe e di fiori. Chi attentamente osserva le abitudini delle farfalle potrà convincersi da sè, come esse completino la schiera di quegli altri insetti (principalmente Imenotteri, Coleotteri, Ditteri) cui venne dall'Autore del mondo affidato il delicato incarico di cooperare alla fecondazione delle piante, la quale sarebbe in moltissimi casi difficile od anche impossibile, senza il concorso di codesti abili ed attivi ausiliari.

Sono di preferenza i fiori a corolla tubulosa che richiedono l'ajuto delle farfalle; talvolta, anzi, osservasi fra loro un adattamento così completo, che una data qualità di fiori non può utilmente venir visitata se non da una data sorta di farfalle. Certi fiori a tubo molto lungo, come sarebbero, per es., i Caprifogli, i Convolvuli, certe Valeriane, esigono la visita di farfalle a spiritromba piuttosto lunga, perchè il nettare che stilla sul loro fondo possa venire utilizzato, mentre gli stami, urtati, abbandonano la loro polvere fecondatrice e ne lasciano trasportare una parte dalle irrequiete visitatrici. Certe Sfingi dei nostri paesi, come la *convolvuli*, hanno una proboscide lunga perfino 70-80 millimetri; altre dello stesso genere, esotiche, ne posseggono una ancor più lunga. Ora l'osservazione dimostra

---

[1] Così, a ragione, si esprime il geniale poeta delle *Stagioni*:

> Let no presuming impious railer tax
> Creative Wisdom, as if aught was form'd
> In vain, or not for admirable end.
> Shall little haughty ignorance pronounce
> His works unwise, of which the smallest part
> Exceeds the narrow vision of her mind?
>
> THOMSON, *Summer*.

come esse siano predestinate alla visita dei fiori a tubo assai sviluppato, mentre altre farfalle, con succhiatojo più corto, riescono meglio adatte alla visita dei fiori più piccoli o con corolla meno lunga.

I colori e la forma stessa dei fiori decidono, del resto, circa la preferenza loro accordata dall'una piuttosto che dall' altra sorta di farfalla. I più smaglianti colori delle corolle attirano irresistibilmente le variopinte farfalle diurne, petali volanti esse medesime; mentre le Sfingi crepuscolari e le Notturne ricercano i fiori dalle tinte pallide, o bianchi affatto, i quali hanno la prerogativa di essere ancora molto visibili di notte, al fioco lume delle stelle, allorquando i più brillanti colori, onde vanno adorni gli altri, non si possono più scorgere. [1]

Nè si creda che la vista sia il solo mezzo pel quale i Lepidotteri vengono richiamati verso i fiori; poichè si sa quanto squisito essi posseggano il senso dell'olfatto. A guidare molto opportunamente il quale, è mirabile il fatto che quei fiori conformati per la visita di farfalle crepuscolari o notturne, olezzano soltanto di sera o a notte fatta. E così gli altri cui torna opportuna l'opera delle specie diurne, od odorano di giorno, o mancano di odore, paghi di rivelarsi coi loro colori, od anche si chiudono di sera, per non riaprirsi se non il giorno dopo! Tanta è la sapiente economia che regge il mondo!

Meno numerose, senza dubbio, sono quelle specie di farfalle dalle quali noi ricaviamo un più diretto vantaggio. Nessuna di esse fornisce sostanze alimentari all'uomo, come sarebbe il miele, preparato dalle Api. Ma un certo numero di grosse specie, tutte appartenenti al gruppo dei Bombici, ci fornisce un materiale preziosissimo nella seta, onde vanno contesti i loro bozzoli.

Vantaggi diretti. Il baco da seta. — In capo ad esse sta il Bombice del gelso (*Sericaria mori*), che tutte le sorpassa per la bontà e la quantità del prodotto in seta, che si ottiene oggimai dovunque il clima permette la coltivazione del gelso. È questo il Baco da seta per eccellenza, allevato *ab antiquo* nella China e del quale non si conosce ancora con certezza il tipo vivente allo stato selvatico. [2] Ai tempi dell'antica Roma era bensì nota la seta, talmente rara e pregiata che si pagava a peso d'oro, e la si traeva dalla China, per mezzo del commercio che quella regione

---

[1] Per esempio le Orchidee a fiore munito di uno sperone tubuloso sono certamente destinate ad essere fecondate per mezzo delle farfalle. In tali piante senza il concorso e l'aiuto di determinati insetti, l'abbonimento dei semi riesce del tutto impossibile. Perchè ciò avvenga è necessario che il polline venga tolto da un fiore e trasportato in un altro; e questo fanno inconsciamente le farfalle coll'introdurre la loro spiritromba nell'atto stesso che suggono il néttare. L'*Anacamptis pyramidalis*, certo una delle più belle e più frequenti nostre Orchidee, è visitata da parecchie specie di Lepidotteri, e Darwin indica i nomi di 24 specie di codesto ordine da lui osservate in Inghilterra, le quali portavano il polline di tale graziosa pianticella. Anche la *Platanthera*, così comune in collina e nell'alta pianura lombarda, ha i fiori conformati per la visita delle farfalle. Ma la tinta bianca e la lunghezza del nettario indicano chiaramente, a mio avviso, come le specie visitatrici di questa siano le Sfingi crepuscolari.

[2] Nella China vive selvatico sul gelso un altro Bombice, descritto da Moore, nel 1872, sotto il nome di *Theophila mandarina;* fu osservato primamente nei dintorni di Scianghai e la sua larva tesse un bozzoletto biancastro, povero di seta. È specie più piccola del comune filugello, dal quale differisce, del resto, anche per altri caratteri.

intratteneva coi Persiani; ma non si avevano ancora idee precise sulla vera natura di tale sostanza. Furono due monaci dell'ordine di S. Basilio, de' quali la storia ha dimenticato perfino di darci il nome, che, non senza rischio e pericolo, fecero dono all'occidente delle prime nova di filugello.

Per compiacere ai desiderî di Giustiniano, che allora imperava a Costantinopoli, ed allettati dalla promessa di forte ricompensa, partirono essi in pellegrinaggio per le misteriose regioni dell'Oriente e riusciti a penetrare nel Celeste Impero, malgrado i severissimi ordini che vietavano a chicchessia di esportare la razza del serico insetto, seppero destramente trafugarne le uova, col nasconderle nei loro bastoni di bambù, e portarle a Bisanzio, l'anno 552 dell'era volgare. Ivi si fecero schiudere col calore del letame ed i bacolini vennero allevati colla foglia dei gelsi selvatici. Di lì ebbero origine tutti i bachi coltivati dappoi in Europa, fino ai giorni nostri, e prima che l'imperversare di fiere malattie, col mettere a serio repentaglio le razze, per lunga consuetudine considerate siccome indigene fra noi, non consigliassero l'introduzione di razze d'altri paesi e segnatamente dal Giappone.

Non è quì certo il luogo per discorrere ampiamente del Baco da seta, del suo allevamento, delle sue malattie e delle particolarità tutte che si attengono ai differenti stadî della sua vita. Basterà solo riflettere quale enorme movimento di uomini e di denaro esso produca, per farsi un'idea approssimativa della importanza agricola, industriale e commerciale di codesto insetto.

Il quale nelle contrade orientali dell'Asia, non rimane solo, come da noi, a fornire un filo altrettanto sottile, quanto tenace e di lunga durata. Sono ben anche varie specie di Saturnie, o *Attaci*, le quali danno un bozzolo più o meno grosso, ricco di seta eccellente, se non così fina come quella del baco ordinario; di cui qualcuna si alleva in piccola quantità, ovvero se ne utilizzano i bozzoli selvatici che si vanno a raccogliere nei boschi.

Altre farfalle sericifere. — Fra le varie specie note di questa categoria vogliono essere ricordate le seguenti, perchè di esse si fecero anche in Europa dei tentativi di allevamento.

L'*Eria* o *Baco del ricino (Attacus arrindia)* fu la prima specie di cui si tentasse fra noi la coltivazione. Essa è indigena dell'Indostan (Assam e nord del Bengala) dove vive principalmente sul ricino; ivi inoltre la si alleva in alcune località, per trarne tanta seta che basti al bisogno della famiglia, e là riceve il nome di *Arrindy-Arria* od *Eria*. Il bruco maturo è di color bianco candido, volgente all'azzurrognolo, col capo bruno, e i segmenti del corpo muniti ciascuno di 6 bitorzoli allungati terminati da un ciuffetto di peli. Il bozzolo, fusiforme più o meno, è naturalmente aperto ad una estremità, senza che per questo il filo di seta sia interrotto in alcuna parte; è bianco dapprima, poi giallo-dorato o giallo-rossiccio. La farfalla è molto bella e richiama un po' da lontano quella della *Saturnia pyri*. Misura, ad ali tese, circa un decimetro di larghezza fra le anteriori, col corpo non più lungo di 2 centimetri nel maschio; mentre la femmina ha il corpo lungo almeno 28 mill. e misura circa 11 cent. fra l'una e l'altra estremità

delle ali anteriori. Il colore delle ali è olivaceo, ora più chiaro, ora più intenso, perfino bruno, o bruno verdastro, secondo i diversi campi in cui è divisa la superficie; una fascia bianca taglia ciascun' ala pel traverso, ed a metà della fascia, pure su ogni ala, s' osserva una macchia, lucida come vetro, in forma di mezzaluna; vicino all' apice delle anteriori è una macchia oculiforme nera.

Le ova di codesta Saturnia si ebbero da Calcutta e furono coltivate a Malta; di là ne ebbero il Baruffi a Torino, e il prof. Paolo Savi a Pisa, che primi ne tentarono fra noi la coltivazione, con felice esito, nel 1854. Nell' agosto di quell' anno medesimo il prof. Cornalia otteneva, esso pure, circa un mezzo migliaio di eccellenti bozzoli da uova procurategli dal Savi e pubblicava una completa monografia del nuovo baco.

Malgrado così lusinghieri risultati l'allevamento dell' Eria dovette essere abbandonato, almeno sul nostro continente, e per due principalissime ragioni; la prima si è la rapidità con cui succedono le varie trasformazioni del baco e il troppo breve tempo che passa dalla deposizione alla nascita delle uova; il che richiederebbe una serie non interrotta di allevamenti, non foss' altro che per conservare la specie. L' altra, più grave ancora, sta nell' essere il ricino fra noi annuale, sicchè il cibo più confacente all' Eria non si potrebbe avere a tempo se non nelle regioni più calde, laddove codesto vegetale è perenne.

Il *Baco dell' Ailanto (Attacus cynthia)*, affine assai alla precedente specie, di cui si potrebbe quasi considerare come una varietà. Il bruco, infatti, poco se ne distingue e la farfalla n' è soltanto un poco più grande, colla macchia lunata più larga e, nel resto, con una quasi identica distribuzione di colori. Il bozzolo è di colore grigio-cinereo, anch' esso naturalmente aperto. Vive questa specie nella China e si pasce principalmente dell' ailanto. In Italia pervenne la prima volta nel 1856, con uova mandate dal padre Fantoni, missionario nella provincia cinese di Han-Tung, coltivate presso Torino dai sig. Comba e Griseri. In Francia se ne fecero serî esperimenti e coltivazioni in grande, prima dal Guérin-Méneville, quindi da altri, favoriti dal Governo, ma più ancora dalla circostanza che l' ailanto, albero d' origine chinese, da tempo introdotto in Europa, è rusticissimo nei nostri climi, così come il baco da esso nutrito. Le stoffe ottenute da queste coltivazioni, dette *ailantine*, sono eccellenti e dimostrano come l' allevamento di questo baco sia conveniente, quando si adottino certe precauzioni suggerite dall' esperienza.

L'*Attacus cynthia*, a differenza della *Arrindia*, ha due sole riproduzioni per anno, e, dicesi, anche una sola nei paesi più freddi del nostro; non offre quindi le difficoltà che presenta la specie vicina; e vive delle foglie di un albero di facilissima propagazione in tutti i nostri terreni, sul quale può tenersi all' aperto. La qual maniera di allevamento, se presenta qualche inconveniente pei bacolini ancor giovani, a motivo degli insetti e degli uccelli che li decimano, torna invece convenientissimo quando i bachi son più grossi e robusti, poichè vengono così ad essere ridotte le spese di locali e di mano d' opera.

Ciò è tanto vero che codesta specie ha potuto perfettamente naturalizzarsi,

dapprima a Parigi, sugli ailanti dei giardini e dei pubblici passeggi; più recentemente si è pure propagata nella valle dell' Astico (Vicentino) e già all' Esposizione Nazionale italiana, del 1881, figuravano bozzoli raccolti allo stato libero in quella località.

Dopo le due precedenti, abbiamo un gruppo di altre due specie, molto somiglianti fra loro, le quali pure vennero più o meno sperimentate anche in Europa.

La prima di esse è l' *Attacus Pernyi*, così denominata in onore del padre Perny, che nel 1850 ne inviava pel primo in Francia le uova. Essa vive di varie specie di quercia, è oriunda della Manciuria e si coltiva altresì nel nord della China. I bruchi della *Pernyi*, allorchè adulti, sono verdastri, molto grossi, sparsi di tubercoletti, con una macchia lucida, sopra ciascuna delle stimme 2ª, 3ª e 4ª. Il bozzolo è chiuso, di colore rossiccio; la farfalla che ne esce è grande circa come le precedenti, di cui ha presso a poco anche la forma; vi predomina però una tinta gialla, ed ha verso il mezzo di ciascun' ala, in luogo delle mezze lune, una macchia rotonda trasparente, orlata di bruno. A poca distanza dal margine esterno delle stesse ali havvi una striscia più chiara, orlata di bruniccio.

Anche il baco Perny ha due generazioni all' anno, e, come quello dell' ailanto, passa l' inverno allo stato di crisalide. Le farfalle nate da queste in primavera depongono le ova, le quali dopo pochi giorni schiudono e danno verso i primi di luglio dei bozzoli; da questi si ottengono dopo poche settimane altre farfalle ed altre ova, atte ad un secondo allevamento autunnale. Se per altro i bozzoli della prima generazione, per essere alquanto in ritardo, incontrano una stagione fresca, spesso non isfarfallano se non nella primavera successiva; il che indica la tendenza a diventare annuale, come lo è d' ordinario il comune baco del gelso.

Affine alla precedente è l' *Attacus Mylitta*, indigena della China, dell' India, e vivente a spese di varie sorta di quercie e di giuggioli. Il bozzolo ne differisce soprattutto per avere ad un capo un robusto peduncolo, formato dalla bava serica conglutinata assieme, e attaccato solidamente al ramo col mezzo di un anello della stessa materia. Il bozzolo, così appeso, è assai ricco di seta, ovale, grosso, assai resistente, di un bel colore cinereo, ed assomiglia per tal modo di lontano ad un frutto. Nella China si raccolgono in quantità i bozzoli della *Mylitta*, ivi conosciuta col nome di *Thussa*, e se ne fanno stoffe solidissime, note in commercio col nome di *Thusser*. Da qualche anno se ne portano anche in Europa ed alla Esposizione tenuta in Milano nel 1881 si vedevano bellissime seterie lavorate dalla ditta Ambrogio Osnago, con seta ottenuta a Codroipo da bozzoli indiani. Esse non erano tinte, ma dotate del loro naturale colore cenerino, monotono sì, ma di gradevole aspetto.

Più distinta dalle due ultime specie è la *Yama-mai (Antheræa Yama-mai)* propria del Giappone, dove il suo baco si nutre del fogliame di varie sorta di quercie. Allo stato di larva lo Yamamai è pure verdastro, assai grosso e tozzo di forme, colla pelle delicatissima e si direbbe quasi trasparente; ogni anello porta dei tubercoletti terminati da un ciuffetto di peli, e le zampe membranose hanno quasi

sempre delle macchie nere, per le quali differisce dalla *Mylitta,* cui somiglia alquanto. La farfalla, ad ali aperte, misura circa 14 cent.; le anteriori colla sommità molto acuminata e curvata quasi a falce; nel mezzo di ognuna la solita macchia trasparente rotonda e circondata da un anello bruno rossiccio, poco sviluppato nelle anteriori, più distinto ed in parte nerastro nelle posteriori. Dall'apice ed a breve distanza dal margine scorre una linea doppia bruna all'interno, bianca all'esterno; una linea analoga, ma più scura, traversa anche le ali posteriori. — Il maschio, in questa come nelle specie precedenti, si distingue facilmente per avere le antenne assai pettinate e l'addome meno sviluppato che non nella femmina.

Nella sua patria codesto baco viene allevato per averne una seta eccellente, che ottiensi da un bozzolo affatto chiuso, molto grosso, di un color verdognolo più o meno chiaro, quasi bianco nell'interno. Ma i giapponesi calcolano anche sul prodotto dei bozzoli filati dai bachi selvatici e ne fanno incetta, cercandoli nei boschi, a preferenza di notte, al lume di faci accese, perchè più agevoli così a riconoscere di tra mezzo alle frondi, a motivo della loro lucentezza.

In Europa furono spedite le prime uova dello Yamamai dal console francese Duchesne de Bellecourt, nel 1861, che le fece tenere alla Società di acclimazione in Parigi. Ma quel tentativo di allevamento andò del tutto fallito per varie cause. Miglior sorte ebbero le coltivazioni fatte nel 1863 e nel 1864, in Olanda, in Italia, in Francia ed altrove, con uova spedite dal dott. Pompe van Meerdevoort, medico della real marina olandese, o nate da quelle. Tuttavia acclimazione non ci fu e credo che, anche adesso, pochi siano quelli che abbiano fiducia nell'avvenire di questo baco fra noi.

Ricorderò, infine, come altre specie di Saturnie proprie delle due Americhe forniscano, come le consorelle dell'Antico Mondo, dei bellissimi bozzoli, ricchi di seta e suscettibili d'essere utilizzati con vantaggio. Finora o non furono allevate fra noi, o i tentativi fatti non riuscirono; ciò non vuol dire che si debbano del tutto trascurare, potendo i loro prodotti essere convenientemente impiegati nei paesi d'origine, come già abbiamo visto praticare nell'India, nella China ed al Giappone.

IV.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA E GEOLOGICA DELLE FARFALLE.

Loro numero. — Per quanto estesi siano gli studî fatti fin qui sopra i Lepidotteri d'ogni paese, si può asserire che noi siamo ancora lontani dal conoscerli tutti. Poche sono le regioni ben conosciute sotto questo rapporto; e per quanto le analogie e l'esperienza c'insegnino come in un dato paese, prima d'ora non esplorato, possiamo esser certi di trovarvi un gran numero di specie già note e trovate nei paesi vicini, tuttavia torna difficile il voler precisare quale sia il numero degli insetti di quest'ordine ora esistenti. Certo dev'essere grandissimo; poichè nella sola Europa, meno imperfettamente studiata che non il resto del globo, se ne contano già intorno a 4500 specie, di cui più della metà furono osservate anche in Italia.

Farfalle fossili. — Meno ancora ne sappiamo circa le farfalle che vivevano nelle passate epoche geologiche. Quelle osservate fin qui sono invero pochissime; il che si spiega colle difficoltà che dovettero opporsi alla conservazione delle loro delicate spoglie. Il pochissimo che ne sappiamo ci permette per altro di riconoscere come lo sviluppo di quest'ordine di alati abbia proceduto passo passo in un collo svolgimento delle piante fanerogame e precisamente di quelle a fiori completi e muniti di corolla. E diffatti non si sono trovate, finora, vere farfalle nei terreni paleozoici, nei liasici e nei giuresi, cioè delle epoche più antiche, sebbene vivessero già fin d'allora numerosissimi insetti di altri ordini (ortotteri, coleotteri, ecc.); esse compajono soltanto nei terreni terziarî ed è estremamente probabile che non se ne troveranno di anteriori agli strati cretacei. La ragione stà in ciò che soltanto nelle epoche, antiche bensì, ma meno lontane da noi, la vegetazione cessò di essere costituita unicamente da licopodî, da felci, da conifere, da cicadee; ossia da piante al cui primo sviluppo bastava l'aiuto dell'acqua o dell'aria. Poichè solo sul finire della Creta, e più ancora nei tempi terziarî, apparvero quei tipi vegetali a foglia larga ed a fiori più perfetti ed appariscenti, che formano il fondo della flora attuale, ed alla cui fecondazione è necessario il concorso degli insetti visitatori dei fiori.

Distribuzione attuale. — Per un identico motivo possiamo asserire che la distribuzione attuale dei Lepidotteri è, così come l'antica, strettamente collegata alla distribuzione delle varie specie vegetali viventi con essi. Noi possiamo convincercene molto facilmente riflettendo agli stretti rapporti che uniscono i Lepidotteri alle piante: nello stato di larva, il loro sviluppo è necessariamente favorito dalla presenza e quantità di determinate erbe, o dell'una piuttosto che dell'altra essenza forestale; in quello di farfalla il loro vitto, per quanto limitato e parco, dipende pure dallo sviluppo di certi fiori, le cui forme e le cui qualità si prestino a somministrare il nettare alle alate visitatrici. E siccome è indubitato che i colori dei fiori sono destinati ad agire sull'organo visivo degli insetti che li frequentano, ed

i colori di cui gl'insetti stessi vanno ornati devono servir loro per riconoscersi, così possiamo argomentare quanto sia sviluppato nelle farfalle il senso estetico e in certo qual modo spiegarci il perchè nei paesi caldi, dove sono frequenti i fiori di grande dimensione, magnifici per i colori i più brillanti, colà anche le farfalle abbondino per numero, per grandezza, per la ricchezza veramente maravigliosa dei più leggiadri colori.

Sono le foreste del Brasile e di tutta l'America tropicale, le Indie e l'Arcipelago malese fino alla Nuova Guinea, le contrade che forniscono il maggior numero di splendide farfalle, nelle quali le più diverse e delicate gradazioni di tinte, così come i riflessi dei più preziosi metalli e delle gemme le più scintillanti, rivaleggiano tra loro e rimangono insuperati.

Mano mano ci allontaniamo dai tropici vanno scemando in proporzione codesti rappresentanti di contrade più favorite della nostra sotto il rapporto della luce e del calore, questi agenti così indispensabili a tutto ciò che vive. Non già che scemi in essi la leggiadria delle forme; ma le dimensioni sono più piccole, i colori sono più modesti, il numero stesso delle specie, se non degli individui, diminuisce a mano a mano ci allontaniamo dalle torride regioni e ci avviciniamo alle gelide contrade del polo. La legge che governa la distribuzione delle piante, è seguita appuntino anche dai Lepidotteri, con pochissime eccezioni. Sicchè la linea che segna a nord l'estremo limite delle foreste, è essa stessa una barriera oltre la quale non trascorre il maggior numero delle specie.

Distribuzione altimetrica ed areale. — Un'osservazione identica si può fare rispetto alle differenti altezze predilette dalle singole specie sul pendío delle montagne. Poche essendo in proporzione quelle che abitano la pianura, eppure si ritrovano indifferentemente ad ogni elevazione e fino all'estremo limite della scarsa vegetazione alpina. Parecchie, al contrario, si attengono a determinate regioni e tornano, per conseguenza, abbastanza caratteristiche per ciascuna di queste. Così il viaggiatore, salendo sui monti, non trova più certe specie famigliari ed esclusive alla pianura ed alla regione delle colline, come *Lycaena boetica*, *Thecla W-album*, *ilicis*, *Nemeobius Lucina*, *Apatura Ilia*, *Coenonympha Oedipus* ed altre; mentre si accorge dalla presenza di altre specie d'essere entrato nella regione montana o nella alpina. Fra queste ultime le più caratteristiche sono: *Parnassius Apollo*, *P. Delius*, *Mnemosyne*; *Pieris Callidice*, *Colias Palaeno* e *Phicomone*, le nereggianti Erebie, parecchie Licene ed alcune altre specie di Melitee e di Arginni, che saranno ricordate a suo luogo.

Quanto all'area occupata dalle specie nostre il fatto più saliente è questo, della grande estensione di non poche tra le medesime nel senso della latitudine; sicchè le ritroviamo in gran numero, non solo in tutta la media Europa, ma ancor più verso oriente, attraverso il grande continente asiatico e fino nelle estreme regioni della Siberia e del bacino dell'Amur. Il qual fatto è, senza dubbio, in pieno accordo colla analogia esistente fra la flora di quei paesi e la nostra.

V.

NORME PRINCIPALI PER LA FORMAZIONE E LA CONSERVAZIONE DI UNA RACCOLTA DI FARFALLE.

Caccia. — Chi non si appaga di qualche superficiale nozione, ma intende fare osservazioni positive sulle farfalle, non può a meno di formarsi una collezione delle medesime, più o meno copiosa secondo il bisogno. Deve, cioè, procurarsi un materiale da poter essere comodamente esaminato in qualunque tempo dell'anno ed ordinato così da servire per tutti quei confronti che riescono indispensabili, quantunque volte si vogliano acquistare delle cognizioni alquanto precise intorno a un dato argomento. Ora, nel caso nostro, nulla riesce tanto istruttivo ed ameno a un tempo, quanto il procurarsi da sè stessi gli oggetti che si vogliono studiare. Bisogna quindi organizzare una vera caccia e dedicarvisi personalmente, con amore ed intelligenza. È una caccia meno cruenta, è vero, ma non meno igienica di quella che altri fa ai più grossi animali; e non va scevra essa pure di piccole peripezie e di innocenti emozioni, vive e piacevoli, il cui ricordo dura per tutta la vita.

Per esercitare con frutto una tal caccia, giova assai il rammentarsi quanto è detto nei libri, intorno ai costumi dei nostri insetti; riguardo alle epoche dell'anno in cui compaiono, al volo diurno o notturno, alla dimora, alle piante visitate di preferenza, ecc. L'osservazione attenta e costante delle loro abitudini, aumenta poi in modo singolare il corredo delle nostre cognizioni intorno a così geniali animalucci, e facilita, col resto, anche la maniera di impossessarsene.

Per prendere le farfalle è da evitare sommamente il toccarle colle mani. Oltre che riesce d'ordinario difficile avvicinarle così, basta il più leggero contatto per togliere ad essi più o meno di quel pulviscolo di cui sono coperte, e al quale esse devono esclusivamente i loro colori caratteristici. Vi sono perciò degli stromenti a ciò destinati, che si trovano talora in vendita già belli e fatti, ma che si possono anche meglio far costruire con poca spesa e secondo il proprio gusto.

Stromenti. — Il più importante fra tutti è una reticella di garza leggera, cucita da un lato, a guisa di una borsa alquanto profonda, il cui margine è tenuto all'ingiro disteso ed aperto da un cerchio di ferro o di ottone robusto, ma leggero, del diametro di 20 a 25 centimetri circa. Questo si fissa all'estremità di un bastone pur leggero, non pieghevole, che può essere quello stesso che si porta a passeggio, oppure servire soltanto pel maneggio della reticella, nel qual caso può tenersi anche un poco più corto di quello che suol essere un bastone comune.

Per maggiore comodità di trasporto le varie parti dello stromento si sogliono rendere indipendenti le une dalle altre e non si fissano se non quando si adoperano. Così il cerchio metallico si suol fare di due pezzi semicircolari, articolati fra loro ai due capi in modo da poterli richiudere uno sull'altro e metterli comodamente in tasca. Ed il cerchio stesso si dispone in guisa da poter essere avvitato all'estremità del bastone e levato con facilità e prestezza, quando non si vuole adoperarlo. In alcuni di tali *retini,* il semplicissimo congegno che serve a tener fisso il cerchio al bastone tiene al tempo stesso aperti e rigidi i due semicerchi; in altri, invece, questi sono tenuti aperti da una molla, con un dente, il quale, entrando in un finestrino praticato nel pezzo opposto, impedisce a questo di girare e di chiudersi.

Anche alla borsa vuolsi porre attenzione: è bene, per esempio, impiegare una garza floscia e facilmente cascante in ogni senso, per effetto del solo suo peso; meglio se di un verde non molto vivace; in ogni caso non bianca, nè rossa, nè d'altro colore da allarmare le farfalle. Quanto alla lunghezza, ossia profondità della borsa, bisogna evitare gli estremi opposti: troppo lunga riesce d'uso assai incomodo; troppo corta non può servire a trattenere le farfalle prigioniere, ch'è lo scopo essenziale. Una profondità di 45 od al più di 50 centimetri, mi sembra la più conveniente, ed ecco il perchè.

Cattura. — Quando si vuol pigliare una farfalla bisogna avvicinarlesi pian piano e, col retino innastato sul bastone, mentre questo è tenuto fermamente nella mano, devesi lestamente muovere addosso all'agognata preda l'apertura della reticella in guisa che la borsa sia in quel momento aperta e la vittima, sorpresa, vi possa entrare liberamente. Siccome però non meno liberamente essa potrebbe sfuggire se l'apertura rimanesse aperta nel breve tempo necessario per la definitiva cattura della prigioniera, occorre, non appena si scorge che l'insetto è penetrato in fondo, girare con un rapido gioco di mano il bastone ed il retino con esso, in maniera che il cerchio metallico, con porzione della garza, prema su di un lato della borsa e la mantenga chiusa fin che occorre. Intanto la farfalla, tutta spaventata, va starnazzando nell'angusto spazio rimastole, ed occorre quindi lasciarla meno che si può in questo stato, onde non si guasti e non abbia a penare inutilmente. Tenuto dunque così lo stromento con una mano, si scorre coll'altra lungo il sacchetto di garza e si costringe l'insetto a rifugiarsi sul fondo o in una piega della reticella, onde non possa più moversi. Si eviti con cura di premere le ali, perchè si sciuperebbero, e fatto sì che queste non prendano alcuna piega viziosa, si comprima prestamente con due dita il torace della farfalla *sotto le ali*, e in modo da non guastarla. Ciò basta perchè cessi, colla vita, qualunque movimento e l'insetto possa quindi essere estratto dallo stromento con tutta sicurezza.

Si comprende che se la reticella fosse troppo corta sarebbe difficile od impossibile la descritta manovra.

Col retino si possono cogliere le farfalle al volo, presentandone loro l'apertura in pieno, mentre compiono qualche giro a portata dello stromento. Più facil-

mente però si riesce ad impossessarsene quando posano per qualche istante sulle sommità fiorite delle erbe o sugli arbusti. Sempre occorre occhio, astuzia e destrezza.

Per catturare le specie notturne, le quali di giorno si trovano immobili sulle piante, giova servirsi di una sorta di pinzetta, fatta a guisa di una forbice un po' grande, da poter tenere facilmente colle dita, e portante ad ognuna delle due estremità una reticella tesa all'ingiro da un piccolo telajetto, corrispondente coi suoi margini al telajetto opposto.

Preparazione. — Le farfalle prese in queste differenti maniere devono essere preparate in modo da poter entrare nella raccolta. Perciò occorre infilzarle nel mezzo del torace, mediante spilli, lunghi almeno 35 mill., espressamente fabbricati e venduti appunto sotto il nome di *spilli per insetti*. Ve ne hanno di varie grossezze, o *numeri*, e di questi converrà sempre averne sotto mano un piccolo assortimento, da bastare in ogni evenienza.

Per gli esemplari un po' grandi, e previamente uccisi colle dita, si può anche aspettare un po' e prepararli a casa con tutto il comodo. Torna allora indispensabile il riporli, ad uno ad uno, entro pezzi quadrati di carta *ben levigata*, come sarebbe quella lucida da lettere. Il quadrato si piega a tale effetto diagonalmente in due porzioni disuguali, così da lasciare sporgere alquanto due lati contigui, il cui margine si piega a sua volta sulla porzione più piccola. Ne risulta un inviluppo triangolare, sul quale si possono al bisogno notare la data e le osservazioni fatte; e servirsene anche per l'invio degli esemplari che si vogliono comunicare altrui, potendo parecchi di tali involtini stare comodamente entro un piccolissimo spazio.

Talvolta riesce l'infilzare direttamente quelle farfalle che si trovano posate sui muri, sui tronchi degli alberi o sulle rupi. Bisogna collo spillo mirare ben dappresso il punto dove conviene colpire e quindi infiggerlo tosto e senza esitazione. Altrimenti l'insetto, disturbato, vola via, lasciando in asso l'inesperto cacciatore.

Le piccole specie converrà sempre infilzarle direttamente, mentre sono ancora nella reticella; con ciò si evita di sciuparle, come avverrebbe di certo se si toccassero, anche per poco, colle dita.

Oltre gl'indicati arnesi è quindi necessario il portar seco una scatola, più o meno grandicella, in cui riporre le prede. Essa deve avere il fondo coperto da uno straterello aderente di sughero, ovvero di quella sorta di midollo che si ottiene scortecciando i gambi maturi di granoturco o di sorgo. In queste materie s'infilzano gli spilli portanti, a metà della loro lunghezza od un po' più in alto, gli insetti catturati, e si possono così portare dove si vuole senza pericolo. — In un angolo della stessa scatola si possono tenere pronti molti spilli; ma per averli più presto sotto mano, senza bisogno di aprire e di chiudere la scatola ad ogni momento, si può metterne alcuni dietro il risvolto dell'abito, od infilarli in un pezzo di stoffa che si appende sul petto per mezzo di un bottone, o si fissa in qualsiasi altro modo.

Un'altra scatola conviene portar seco, se, oltre la caccia alle farfalle, si vuol praticare pur quella ai bruchi ed alle crisalidi. Questa è senza dubbio meno faticosa, ma richiede non minore attenzione e pazienza ed è sempre in ogni modo un necessario complemento di quella.

Ricerca dei bruchi e delle crisalidi. — Gioverà ricercare i bruchi sulle erbe e sugli alberi, nonchè ai piedi delle varie sorta di piante, poichè molti fra essi hanno l'abitudine di nascondersi durante il giorno. Lo studioso osserverà con cura di quali piante si pascono, e se delle foglie, oppure de' fiori, de' frutti, o del legno. Per prenderli e riporli nella scatola, sarà sempre bene evitare di toccarli per non offenderli: si può levarli, per esempio, insieme alla foglia su cui si trovano, staccando questa senza scuoterla; ovvero, se non è possibile far ciò, procurerassi di farli camminare alquanto, stuzzicandoli posteriormente con un leggero fuscellino e facendoli salire su di un pezzetto di carta o su d'una foglia qualunque, con che sarà facile il riporli dove si vuole.

Le crisalidi si dovranno ricercare nei luoghi più riposti: sotto terra, sotto i sassi, al piede degli alberi e delle erbe, tra le foglie secche e le borraccine, nelle screpolature delle corteccie, sotto le sporgenze dei muri e delle rupi, ecc. Talora si troveranno avvolte in un bozzolo, più o meno fornito di seta. Il tutto dovrà essere raccolto con cura, notando le diverse circostanze osservate e facendo in modo che non succedano guasti o confusioni. Le crisalidi ed i loro bozzoli potranno essere tenuti distinti in piccoli cartocci di carta poco consistente, come quella de' giornali, cui al bisogno si può aggiungere un po' di musco soffice; e così riporle nella scatola, la quale è bene abbia qualche scompartimento per tenere separate cose da cose.

I bruchi si possono anche mettere addirittura in un boccettino con alcool, il quale a lungo andare li scolora, ma ne conserva a bastanza la forma.[1] Se invece si vuol tenerli vivi sarà necessario portar a casa, con essi, anche un po' dell'erba o delle foglie di cui si nutrono.

Caccia notturna. — In città, se vi sono de' giardini vicino all' abitazione, e meglio ancora in campagna, tenendo di notte le finestre aperte, si vedono spesso svolazzare intorno al lume svariate specie di farfalle notturne, le quali possono facilmente essere catturate colla reticella.

Più consigliabile, perchè più fruttuosa, è invece un'altra sorta di caccia che si fa, pure di notte, adoperando del miele allungato con una doppia quantità di

[1] Recentemente il sig. cav. E. Filippo Trois, distinto conservatore delle collezioni del R. Istituto Veneto, propose di conservare le larve degli insetti in un liquido preparato con

Cloruro di sodio	gramm.	235
Solfato alluminico potassico .	»	55
Cloruro mercurico	centigr.	18
Acqua distillata bollente . .	litri . .	5

Dopo il raffreddamento si aggiungono gr. 50 d'alcool fenicato (al 30 %).

Il liquido, dopo cinque o sei giorni, dev'essere filtrato e conservato quindi in un vaso a tappo smerigliato, per servirsene all'occorrenza. Con tale miscela il sig. Trois potè conservare a lungo delle larve coi loro colori naturali.

acqua; oppure dello zucchero greggio disciolto in poca dose di birra dolce, alla quale è bene aggiungere una goccia di rhum. Queste sostanze servono ad adescare non poche farfalle notturne, cui l'odore attira da lontano assai, fiduciose di trovare in abbondanza un cibo loro confacente. Poco prima del tramonto, si stende con un pennello un po' delle dette sostanze sui tronchi degli alberi, al margine d'un bosco, o in qualche radura, od in giardino. Mano mano scendono le tenebre parecchie specie vengono a posarsi sui tronchi così adescati e vi stanno a suggere il dolce umore per esse preparato. Con un lanternino bisogna allora andar visitando i varî posti, mentre cogli spilli si possono trafiggere le farfalle direttamente, ovvero con un boccettino di vetro a bocca mediocremente larga, applicato con prestezza, si possono far prigioniere ed infilzare poi con comodo.

Comunque sia dovrannosi, da un bravo cacciatore, variare più ch'è possibile il tempo, i luoghi e i modi della caccia, affinchè questa corrisponda alle speranze dell'entomologo e gli offra il modo di conoscere con sufficiente esattezza la dovizia ed i caratteri della variopinta popolazione ch'egli imprende a studiare.

La caccia diretta non è, per altro, il solo mezzo per procurarsi un buon materiale da studio. Anzi, puossi asserire, i risultati ch'essa dà sono sempre più o meno insufficienti e manchevoli, quando la si consideri, non già come un puro e semplice passatempo, ma bensì come un mezzo di cui si vale il naturalista per acquistare nuove e più complete nozioni.

Non sempre, infatti, le farfalle prese alla campagna sono ben conservate; spesso, pel lungo svolazzare, hanno perduto già molto di quel delicato pulviscolo onde vanno rivestite, e cadono così nelle nostre mani mezzo sciupate e scolorite. Quando non se ne possiedono altre dell'egual specie, tali esemplari possono in qualche caso servire ancora per lo studio; ma non v'ha dubbio che, messe in una raccolta, vi fanno una ben grama figura e la deturpano assai.

Allevamento. — A questo inconveniente si provvede assai bene mediante l'allevamento, che ben condotto può darci a nostra posta belli e freschissimi individui appena sbucciati. Parecchie specie, difficilissime a procurarsi in campagna allo stato d'imagine, possono in tal maniera ottenersi facilmente in casa. S'aggiunga ancora che questo è quasi sempre il solo mezzo sicuro per conoscere i costumi delle differenti specie ed in particolare tutto ciò che si riferisce alle loro metamorfosi.

In ogni stadio della vita dell'insetto può praticarsi l'allevamento: dall'uovo, dallo stato di larva, a quello di crisalide.

Le uova si possono trovare facilmente, soprattutto sotto o sopra le foglie, sui tronchi, attorno ai rami degli alberi e degli arbusti. Occorre levarle o colle foglie stesse o con un pezzetto della corteccia su cui si trovano, senza guastarle. A casa si terranno entro scatole, coperte e chiuse da una garza rada, fino al momento in cui ne sbucciano i bacolini. Spesso le farfalle tenute vive per qualche giorno depongono delle uova, che si possono così raccogliere senza fatica; ma queste riescono anche spesso infeconde, per cui di solito non danno quei risultati che si attendono invece dalle ova raccolte in campagna.

Più sovente praticato, perchè più breve e meno incerto, è l'allevamento dei bruchi. Spesso questi si raccolgono già prossimi a subire la loro trasformazione in ninfa, ed allora non resta altro a fare che metterli in luogo chiuso e tranquillo, in qualche scatola munita di garza o di fine reticella, dove si lasciano finchè non ne esca prima la crisalide e quindi la farfalla.

Se il baco non è maturo, ciò che si conosce dalle dimensioni sue assai minori e dall' appetito con cui mangia, bisogna procurargli un cibo adatto per tutto il tempo necessario; e perciò gli si dovranno porgere e rinnovare più spesso che si può, foglie, erbe, od altro, secondo i casi, e della qualità medesima di cui si nutriva in campagna. Soltanto quando non si potesse avere quella medesima specie di vegetale si potrà tentare con qualche altra analoga, poichè sono pochi quei lepidotteri che si cibano esclusivamente di una data pianta. Del resto ai bruchi così trattati converrà offrire più che si può spazio, aria, ed anche luce, secondo il bisogno. Le foglie, le erbe si potranno dare staccate, come facciamo colla foglia de' gelsi che si dà ai bachi da seta, evitando sempre di accumularne in troppa quantità, per non provocare umidore soverchio, sempre dannoso. Oppure si potranno mettere su de' ramoscelli colla base immersa nell'acqua di un boccettino a stretta apertura; ramoscelli che poi si cambiano con altri quando sono rosicchiati. In questa seconda maniera non è più necessario il dare da mangiare una o più volte al giorno, e si economizza molto tempo.

Comunque si proceda, bisogna inoltre aver cura di procurare ai bruchi quell'ambiente di cui hanno d'uopo per incrisalidarsi. Tosto che danno segno di voler ciò fare, devesi lasciar loro una parte delle frondi su cui hanno vissuto e lasciar pure che queste diventino secche; e, sul fondo della cassettina d'allevamento, si deve mettere della terra non troppo umida e ben sciolta, nella quale i bruchi che non si attaccano ai rami, alle foglie secche od alle pareti della loro prigione, possano comodamente sprofondarsi per ivi compiere le loro metamorfosi.

Le crisalidi raccolte in campagna richiedono assai minori cure. Tuttavia, anche per esse, è indispensabile qualche attenzione. Se furon tolte dalla terra è utile il riporle ancora in un terriccio sciolto ed asciutto, che si dovrà di tanto in tanto umettare con qualche leggero spruzzo d'acqua, onde non essicchi proprio del tutto. Poi le scatole in cui saranno ricoverate si terranno chiuse da una fine reticella, al doppio scopo di difenderle da' parasiti e dal becco di qualche più grosso animale, e di impedire che le farfalle, sbucciando, trovino aperta la via per l'aperto cielo.

Di queste cassette e cassettine d'allevamento lo studioso dovrà tenerne quante occorre a propria disposizione; di fuori sarà sempre bene appiccicare una cartolina su cui si segneranno le varie date della cattura e delle metamorfosi, la qualità del cibo, l'intervallo dei pasti, il nome, quando si conosce, ecc., in fine tutte quelle osservazioni che posson giovare alla storia dell'insetto. Facendo altrimenti è quasi impossibile evitare che nascano confusioni tali da rendere affatto inutile la nostra fatica e la nostra pazienza.

Per prendere le farfalle nate in casa (od anche fuori, quando, per esempio, sono posate su di una parete), è utile avere in pronto un vaso di vetro a bocca larga, presentando la quale con destrezza si fa entrare l' animale. S' introduce quindi un pezzetto di carta, su cui si son fatte cadere alcune goccie d'etere solforico; il cui vapore uccide tosto l'insetto, oppure lo rende immobile per un tempo lungo a bastanza da permettere che venga trafitto collo spillo senza alcuna difficoltà. Questo procedimento, quando sia possibile, è poi sempre preferibile qualora si abbiano delle farfalle rare o sommamente delicate, cui un nonnulla toglierebbe quella freschezza di tinte che le rende così attraenti.

Altre cure. — Nè qui finiscono le cure dovute al materiale raccolto. Le farfalle, per quanto siano state ben trafitte collo spillo, raramente prendono un atteggiamento uniforme e conveniente, che lasci ben vedere i disegni delle ali e dia all'animale quell'aspetto simmetrico che tanto piace all'occhio e rende più facili i confronti. È necessario che le ali siano ugualmente e bene spiegate, tanto a destra quanto a sinistra, come nell'atto del volo. Perciò occorre tenerle fisse per qualche tempo nella posizione voluta, e fin tanto che il corpo sia del tutto essiccato; dopo di che le parti, divenute rigide, mantengono la posa.

Per ottenere questo intento si fa uso di certe tavolette formate da due assicelle rettangolari, disposte in piano, molto più lunghe che larghe, tenute fra loro distanti appena quanto basta per contenere comodamente il corpo d'una farfalla, per mezzo di due traversine, una ad ogni estremità del pajo di assicelle, e fissate al di sotto onde servire al tempo stesso di sostegni al piccolo apparato. Alla parte inferiore della lunga fessura lasciata dalle assicelle, si fissa parimente una lunga striscia di sughero, o si pone una cannuccia bene scortecciata e spianata da un lato, fatta col gambo del granoturco o col sorgo. In questa materia soffice si fissa lo spillo portante la farfalla, in guisa che il corpo stia pel lungo nella scanalatura risultante e le ali posino a livello delle assicelle, le quali dovranno essere a tal fine levigatissime. Con uno spillo riesce facile allora dare alle ali la posizione desiderata, purchè si faccia attenzione di non lacerarle o punzecchiarle ripetutamente. La cosa non offre inconvenienti se si punta lo spillo vicino alla base dell'ala che si vuol raddrizzare, ovvero lungo il margine anteriore; ivi i nervi sono più forti e più vicini fra loro, ed è meno facile che si guastino. Per fissare la posa dell'ala alcuni consigliano delle listerelle di carta tenute in posto da spilli ai due capi. Io trovo assai più comodo l'adoperare delle lastrine di vetro ben pulito, con una delle quali tengo ferme le due ali di destra, con un'altra quelle di sinistra. Il peso della lastrina è più che sufficiente allo scopo; d'altro canto la levigatezza del vetro evita qualunque ulteriore sfregamento delle ali e conserva alle medesime tutta la loro bellezza.

Con qualche altro spillo si può, al bisogno, correggere qualche difettosa direzione dell'addome o delle antenne, e poi il lavoro si può dire finito. Così si lascia il tutto in luogo arieggiato, ma al riparo della polvere o di altri eventuali pericoli, finchè il tutto non sia ben secco; il che si conosce quando l'addome, tentato

leggermente colla punta di un ago, si presenta rigido e duro. Le piccole specie sono così preparate in pochi giorni; le più grosse richiedono un tempo più lungo, otto e talora persino quindici giorni. Su ciò influisce assai anche lo stato atmosferico; una stagione calda e secca rende più spedita l'operazione che non una fredda od umida.

Allestimento della raccolta. — In tale stato le nostre farfalle sono pronte ad entrare nella raccolta. Questa si conserva in un numero proporzionato di cassette di legno, ben chiuse da un telajetto a vetro che permetta di ispezionare l'interno, senza aprire e chiudere ad ogni momento la cassetta. Anche sul fondo di questa dovrà porsi uno straterello, all'incirca di un centimetro, di sughero, di midolla di agave o di sorgo; il tutto bene spianato e coperto da una carta bianca ben tesa, la quale costituisce il fondo visibile della cassetta. Su codesto fondo si puntano gli spilli colle farfalle in colonne verticali, oppure in serie orizzontali, e secondo l'ordine che si desidera. Una volta però adottata una direzione ed una classazione, converrà proseguire sempre collo stesso sistema.

È appena mestieri l'avvertire che il tutto deve esser fatto in modo da raggiungere, meglio che si può, lo scopo cui mira appunto la raccolta: quello di fornire buoni ed istruttivi materiali allo studioso. Ogni capo a ciò destinato deve quindi portare con sè una breve, ma chiara, indicazione del nome della specie cui appartiene, dell'epoca in cui fu preso, della località e di tutti quegli altri particolari che posson giovare a far conoscere la storia della specie cui si riferisce. Ora, siccome non è sempre possibile, ed è sovente incomodo, l'infilare sullo spillo una cartolina su cui siano annotate tutte le predette cose, usano molti infilare sotto l'insetto una piccolissima schedula recante solo un numero, corrispondente ad egual numero progressivo scritto su d'un libro, o sorta di diario, nel quale sono riportate per esteso tutte le opportune notizie. A me sembra più utile, invece dei numeri di richiamo, ovvero in aggiunta a questi, segnare sulla schedula almeno le indicazioni del mese e del luogo in cui fu preso l'insetto, poichè questi dati una volta smarriti o dimenticati non si possono più ripristinare. Esse ponno scriversi in modo assai breve ed accompagnare così dovunque l'esemplare, senza pericolo di confusioni. Le altre informazioni possono trovar luogo altrimenti ed è sempre facile sostituirle al bisogno. Così è, per es., dei nomi, che in una collezione ben ordinata accompagnano le singole famiglie e tribù degli insetti, i generi e le specie. Quelli dei gruppi più elevati si sogliono scrivere un po' più in grande su d'un cartellino messo a capo del rispettivo gruppo. Così usano fare varî entomologi, anche per i nomi di genere, cui pongono in testa a tutte le specie possedute del genere medesimo. Quanto ai nomi specifici è costume quasi generale lo scriverli sopra particolari cartellini, su cui sono notati, altresì, il nome generico (per lo più abbreviato, onde evitare le nojose ripetizioni), la provenienza ed il sesso delle farfalle, qualora si tengano distinti i maschi dalle femmine. E questi cartellini si puntano, come i precedenti, con spilli corti, ma *sotto* alle singole specie, se l'ordinamento è per colonne, *alla sinistra* se è per serie orizzontali.

Variano all'infinito le altre norme secondo le quali conviene ordinare una simile collezione, onde non è qui possibile il dire di tutte, soggette come sono a modificazioni secondo le diverse esigenze del collettore. In una raccolta destinata a dimostrazioni in iscuola conviene siano rappresentate poche specie opportunamente scelte, con uno od al più due esemplari per ciascuna (maschio e femmina), al fine di risparmiare dello spazio; piuttosto, se questo non fa difetto, si può rendere più attraente ed istruttiva la piccola mostra coll'aggiungere qualche bruco preparato a secco, qualche crisalide, il relativo bozzolo se n'è il caso, chiuso ed intero, oppure sezionato pel lungo; nonchè alcune uova, se si possono avere in buono stato.

Nelle collezioni più estese, destinate ad illustrare la fauna del paese, si può largheggiare anche nel numero degli esemplari e rappresentare con una ben intesa serie d'individui le differenze, talora notevolissime, fra i due sessi, le varietà ed aberrazioni di colore, di grandezza o di forma, le diverse località esplorate, ecc. Per evitare di muovere troppo spesso gli esemplari, è bene infilarne almeno uno, non già pel dorso, ma pel petto, così che messo nella cassetta offra all'occhio il disegno ed i colori della pagina inferiore delle ali; il che torna utile assai per lo studio di quelle specie in cui le due pagine hanno una diversa ornamentazione.

La grandezza delle cassette non si può precisare *a priori;* troppo grandi riescono incomode, richiedono un lungo lavoro per allestirle, e perciò devono stare troppo lungo tempo aperte, con maggiori pericoli pel loro contenuto. Troppo piccole aumentano il costo della raccolta senza alcun vantaggio per questa, che rimane troppo sovente interrotta, a scapito di quel colpo d'occhio che soddisfa l'estetica e giova a facilitare i confronti fra le specie affini. Ognuno deve quindi regolarsi in questo, secondo il suo proprio buon senso, lo spazio e gli altri mezzi disponibili.

Piuttosto è qui il luogo di raccomandare l'abbandono di una vecchia usanza, quella di appendere alle pareti i *quadri* contenenti le collezioni entomologiche, quasi fossero dipinti di Breughel od incisioni di Morghen. Per quanto ne resti, così, solleticata la vanità del raccoglitore, desideroso di mettere in mostra, a guisa di trofeo, il prodotto delle proprie caccie, una tal pratica è biasimevole e deve venir tollerata solo in alcune circostanze affatto speciali. Anzitutto l'esposizione prolungata alla luce nuoce ai colori delle farfalle, e certe tinte leggiadre, delicate, impallidiscono in tal guisa rapidamente. In secondo luogo, se nelle cassette appese succede qualche guasto, è più difficile porvi riparo; la polvere dei tarli, un cartellino, un esemplare, un'ala od altro che si stacchi, tutto cade al basso, a rischio di guastare altri esemplari, e non sempre riesce di scorgere dove si limita il danno e di porvi l'opportuno riparo. Vale dunque assai meglio riporre le cassette entro apposito scaffale, od altro mobile adatto, orizzontalmente, o, se meglio pare, con una appena leggerissima inclinazione.

Malgrado ogni attenzione preventiva, una collezione di Lepidotteri è cosa

quant'altra mai labile e soggetta a deperire in pochissimo tempo. Per quanta cura si abbia di non comporla se non con esemplari freschi, completi, affatto sani ed esenti da tarli e da ogni altro parasita; per quanto le cassette chiudano bene e non lascino entrare la minima traccia di polvere, è quasi impossibile, senza certe precauzioni, senza una continua vigilanza, impedire che varî nemici non penetrino nella fortezza e mandino, come s'è detto, in malora la nostra raccolta, che ci ha costato tanto tempo e tanta fatica.

Conservazione. — Sono principalmente tre i nemici contro i quali bisogna stare in guardia: la luce, la muffa, i tarli.

Nulla dirò della luce, nè tampoco della polvere, i cui danni possono essere, come abbiam visto, facilmente prevenuti. Meno facile è il guardarsi dalla muffa, la quale nelle stagioni soverchiamente umide suol invadere le sostanze organiche, massime se tenute in luoghi chiusi ed oscuri. La collezione si tenga in un ambiente asciutto ed arioso, e se, malgrado ciò, sul dorso di qualche farfalla apparisse qualche cespuglietto di crittogame, vi si ponga tostamente riparo col toccare quel punto con una goccia di alcool o di benzina, badando di non lasciarne cadere sulle ali.

Più difficile è il salvare la raccolta dalla voracità di altri insetti. Sono principalmente, nei nostri climi, piccoli coleotteri (*Anthrenus*, *Ptinus*, *Dermestes*), più di rado piccoli lepidotteri; i quali penetrano nelle scatole, depongono le ova sugli esemplari ivi contenuti, da cui sbucciano delle larve dannosissime. Queste s'introducono nell'interno dei piccoli cadaveri, ne corrodono largamente i visceri ed i muscoli, benchè secchi, onde le ali, le zampe, le antenne, le altre parti del corpo, non più collegate assieme, si sfasciano e cadono frammezzo ad un mucchietto di polvere, rosura e rifiuto dei nominati parasiti. Bisogna quindi esaminare sovente e bene la raccolta, cassetta per cassetta, ed appena si scorge qualche traccia di polvere sotto un esemplare, aprirla, levare collo spillo la farfalla sospetta, esaminarla bene, vedere dove risiede il malfattore, snidarlo ed ucciderlo. Se il guasto è inoltrato e la farfalla appartiene ad una specie volgare, conviene gettarla via, piuttosto che perdervi molto tempo attorno con una riparazione insufficiente. Se il guasto è leggero, e se hassi a che fare con qualche esemplare raro, o comunque pregevole, bisognerà metterlo in una scatola a parte. E siccome una larga applicazione di benzina, quale si pratica con altri insetti, per es. i coleotteri, non sarebbe possibile senza danneggiare la freschezza dei colori, è meglio servirsi di una scatola di latta ben chiusa, nella quale si mettono gli oggetti compromessi, sottoponendoli per qualche ora ad una elevata temperatura, con che si uccidono le larve dei parasiti e le loro uova, se ve ne hanno. Con una soluzione di gomma arabica, cui s'è aggiunto poco zucchero, si possono riattaccare destramente la testa e qualche zampa, che si fossero staccati. E, sebbene una tale operazione riesca alquanto difficile a praticare sui lepidotteri, si può tuttavia tentare, quando ne valga la pena, e ripristinare così in collezione un oggetto che può ancora tornar utile ai nostri studî. Se i tarli hanno intaccato varî esemplari d'una stessa cassetta,

converrà sottoporla tutta intera all'azione del calore, prima di passare a qualsiasi altra operazione.

Assai meglio giova, anche nel caso nostro, il prevenire che non il reprimere. Perciò, ad impedire l'invasione dei piccoli guastatori, si è sperimentata l'applicazione di varie sostanze. La canfora, le essenze di menta, di rosmarino, di lavanda, mascherano l'odore degli insetti morti, che è quello dal quale sono attirati i parassiti, divoratori delle nostre collezioni; e questi, se anche ingannati per qualche tempo, finiscono coll'abituarsi a tali odori ed una volta entrati là, d'onde noi li vorremmo esclusi, vi si stabiliscono a loro bell'agio e senza soffrirne menomamente.

Più utili riescono altre materie, le cui emanazioni nuociono alla vita animale. La benzina e l'acido fenico, di cui si possono spargere delle goccie sul fondo delle cassette; oppure, raccolti in piccole boccettine aperte e tenute in un angolo delle cassette stesse. Nel primo caso è facile macchiare il fondo, ciò che torna sgradito all'occhio; in entrambi si tratta di sostanze che svaporano assai rapidamente, onde il loro uso riesce spesso incomodo od inefficace. Alcuni preferiscono delle goccie di mercurio metallico, le quali tenute in una piccola depressione della cassetta, impediscono colle loro emanazioni velenose la vita di qualsiasi animale. Forse più comodo, e non meno efficace, è l'uso della *naftalina*, corpo solido che si può facilmente collocare nella quantità voluta in un cantuccio del piccolo ambiente. I buoni risultati ottenuti colla naftalina in varie collezioni entomologiche di mia conoscenza, mi autorizzano a raccomandarne l'applicazione, per lo meno allo stesso titolo dei più celebrati insetticidi.

Sovente, ispezionando la raccolta, si trova che qualche farfalla ha il corpo invaso come da una sorta di untume e lo spillo è esso pure per un certo tratto coperto da una materia verde, la quale non è altro che un sale di rame, il così detto *verderame*. A questi inconvenienti vanno soggette soprattutto le specie a corpo tozzo e voluminoso. Il verderame si può levare, almeno in gran parte, con una punta di temperino; la causa però di tale difetto rimane ancora; per cui devesi bagnare mediante un pennellino la parte invasa dall'unto con della benzina pura o con essenza di trementina ed impolverare poi tosto la parte stessa, sopra e sotto, con della finissima ed abbondante segatura di legno. Dopo qualche giorno, quando ogni cosa è perfettamente asciutta, si pulisce l'esemplare con un pennello finissimo di martora. Gli esemplari vecchi sopportano questa pulitura forse meglio che non i più recenti.

VI.

BIBLIOGRAFIA.

Lo studioso che, dopo aver fatto suo pro delle nozioni riunite in questo volume, volesse estendere ancora maggiormente le sue ricerche e i suoi studî sui Lepidotteri, troverà un argomento vastissimo intorno al quale esercitare la sua attività intellettuale. Molto si è scritto in proposito, ma molto rimane ancora a fare perchè le specie tutte del nostro paese siano convenientemente conosciute. Onde facilitare quindi la via a chi volesse proporsi così nobile meta, do più sotto un elenco delle principali pubblicazioni relative a quest'ordine di insetti, avvertendo che di quelle riguardanti più strettamente l'Italia ho procurato di dare una nota, breve sì, ma meno incompleta che non per le altre, spettanti all'Europa in genere od a regioni estranee al nostro paese.

Indicazioni preziose si troveranno altresì nella *Bibliotheca entomologica* di *Hagen*, la quale per altro non va oltre il 1862. — Per i lavori venuti alla luce dopo quell'anno converrà ricorrere ad altre fonti e principalmente alle riviste entomologiche, tra le quali va ricordato il *Bullettino della Società entomologica italiana*, che esce regolarmente in Firenze, dal 1869. [1]

OPERE GENERALI

OPPURE SPETTANTI ALL'EUROPA IN GENERE.

Boisduval et Guénée. — *Histoire naturelle des insectes. Species général des Lépidoptères.* 10 Vol. con Atlante. Paris, 1836-58.

De Geer Charles. — *Mémoires pour servir à l'histoire des insectes.* 7 Vol. con 238 tav. Stockholm, 1762-78.

Duponchel P. A. — *Catalogue méthodique des lépidoptères d'Europe distribués en familles, tribus et genres, etc.* Paris, 1844-1846.

Doubleday Edw. and Westwood John O. — *The genera of Butterflies, or diurnal Lepidoptera.* 2 Vol. con 86 tav. color. London, 1846-1852.

Ernst et Engramelle M. D. J. — *Papillons d'Europe peints d'après nature.* Paris, 1779-1790. 8 Vol. in-4, con 350 tav. color.

Esper E. J. Ch. — *Die europ. Schmetterlinge in Abbildungen nach der Natur mit Beschreibungen.* Erlangen, 1777-94 in 5 parti.

[1] La libreria U. Hoepli, editrice del presente volume, s'incarica di procurare le opere quì segnate ed altre, relative all'Entomologia. Di quelle fin d'ora disponibili distribuisce il Catalogo gratis.

Freyer C. F. — *Beiträge zur Geschichte europ. Schmetterlinge.* Nürnberg, 1828-30.

Idem. — *Neuere Beiträge zur Schmetterlingskunde.* Augsburg, 1831-46.

Herrich-Schaeffer G. A. W. — *Systematische Bearbeitung der Schmetterlinge von Europa, zugleich als Text, Revision und Supplement zu Hübners Sammlung europaeischer Schmetterlinge.* Regensburg, 1843-1856, 6 Vol. con 636 tav.

Hübner Jac. — *Sammlung europaeischer Schmetterlinge.* Augsburg, 1796. in-4. Continuata da Geyer. Con 789 tavole colorate.

Idem. — *Geschichte europaeischer Schmetterlinge.* Augsburg, 1806-1841, in-4. Con 449 tavole, rappresentanti le larve e le piante nutrici delle medesime.

Koch G. — *Die geographische Verbreitung der europäischen Schmetterlinge.* Leipzig, 1854.

Linné (Carolus a). — *Systema naturae* Ne esistono parecchie edizioni. In quella del 1753 (10ª), fu primamente applicata la nomenclatura binominale, proposta da P. Belon fin dal 1546.

Lucas Hippolyte. — *Histoire naturelle des Papillons.* 2 Vol. in-8. Paris.

Millière Pierre. — *Iconographie et description de chenilles et Lépidoptères inedits.* Paris, 1859, in avanti.

Ochsenheimer Ferd. — *Die Schmetterlinge von Europa.* 1807-1835. In 10 parti. Le prime 4 sono di Ochsenheimer le altre 6 sono di Treitschke.

Réaumur (Réné Ant. Ferchault de). — *Mémoires pour servir à l'histoire des Insectes.* 6 Vol. av. 267 pl. Paris, 1734-42. I primi tre vol. contengono copiose ed esatte osservazioni sulle metamorfosi ed i costumi delle farfalle.

Rösel v. Rosenhof A. J. — *Monatlich herausgeg. Insektenbelustigungen.* 4 Theile, m. 356 Kupft. Nürnberg, 1746-61.

Speyer Adolph u. Aug. — *Die geographische Verbreitung der Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz.* 2 Theile. Leipzig, 1858, 1862.

Staudinger O. — *Beschreibung neuer Lepidopteren des europäischen Faunengebietes.* Dresden, 1870.

Staudinger O. und Wocke M. — *Catalog der Lepidopteren Europas und der angrenzenden Länder.* Dresden, 1861.

Idem. Idem. — *Catalog der Lepidopteren des europäischen Faunengebietes.* Dresden, 1871.

Treitschke. — Continuazione dell' opera di *Ochsenheimer* (vedi).

LAVORI

CHE TRATTANO DI FARFALLE ITALIANE SOLTANTO.

Bellier de la Chevignerie. — *Remarques sur les chasses entomologiques faites en Sicile.* (Annales de la Société entom. de France, 1859.)

Idem. — *Observations sur la faune de Sicile.* (ivi, 1860.)

Bertoloni Jos. — *Historia Lepidopterorum agri bononiensis.* Bononia, 1844.

Bonelli F. A. — *Descrizione di nuovi Lepidotteri della Sardegna.* (Memorie d. R. Accad. d. Scienze di Torino, 1826)

Cirillo Domenico. — *Entomologia napoletana.* Napoli, 1787-1792.

Contarini Nicolò Bertucci. — *Catalogo degli uccelli ed insetti delle provincie di Padova e Venezia.* Bassano, 1843.

Costa Oronzio Gabr. — *Fauna del regno di Napoli.* Napoli, 1832-82.

Curò Antonio. — *Saggio di un catalogo dei Lepidotteri d' Italia.* In 6 parti. Firenze, 1875-1882. È finora il più completo Catalogo ragionato delle Farfalle italiane.

Delaharpe J. C. — *Contributions à la Faune de la Sicile.* Lausanne, 1860.

Del Mayno Norberto. — *Lepidotteri dell' agro pavese.* (Manuale d. prov. di Pavia, 1857.)

Disconzi Franc. — *Entomologia vicentina.* Padova, 1865.

Ghiliani Vittore. — *Materiali per servire alla compilazione della fauna entomol. italiana, ossia Elenco dei Lepidotteri degli Stati Sardi.* Torino, 1852.

Ghiliani Vittore. — *Insetti della Sicilia.* (Atti d. Accad. Gioenia, 1842.)

Giorna. — *Calendario entomologico, ossia osservazioni sulle stagioni proprie agl' Insetti nel clima piemontese e particolarmente nei contorni di Torino.* Torino, 1791.

Kalchberg (Adolf von). — *Beiträge zur Lepidopteren Fauna Siciliens.* (Entomol. Stett. Zeitung, 1876.)

Mabille. — *Lépidoptères de la Corse.* (Annales d. l. Soc. entomol. Franc. 1866-68.)

Mann Joseph. — *Aufzählung der Schmetterlinge, gesammelt auf einer Reise im Auftrage des K. K. zool. Museums nach Oberkrain und dem Küstenlande.* (Verhandl. d. zool. bot. Vereins zu Wien. 1854.)

Mann. — *Die Lepidopteren gesammelt auf einer entomol. Reise in Corsica, im Jahre* 1855. (Verhandl. zool. bot. Ver., 1855.)

Idem. — *Verzeichniss der im Jahre 1853 in der Gegend v. Fiume gesammelten Schmetterlinge.* (Wiener entom. Monatsschrift, 1857.)

Idem. — *Verzeichniss der im Jahre 1858 in Sicilien gesamm. Schmetterlinge* (ivi, 1859).

Idem. — *Schmetterlinge gesammelt in Süd-Tyrol.* (Verh. Zool. bot. Vereins, 1867.)

Idem. — *Verzeichniss der im Jahre 1872 in der Umgebung von Livorno und Pratovecchio gesamm. Schmetterlinge* (ivi, 1873).

Meyer-Dürr H. — *Betrachtungen auf einer entomol. Reise durch das Seegebiet von Tessin.* (Mitth. d. Schweiz. entomol. Gesellsch. 1863.)

Minà-Palumbo Franc. — *Catalogo, con appendice, di Lepidotteri diurni delle Madonie.* Palermo, 1859.

Nizzoli Achille. — *Lepidotteri diurni del Mantovano.* Pavia, 1854.

Petagna Vinc. — *Specimen insectorum ulterioris Calabriae.* Neapoli, 1786.

Prunner (de). — *Lepidoptera pedemontana.* Augusta Taurinorum, 1798.

Rambur J. P. — *Catalogue des Lépidoptères de l'île de Corse.* (Ann. Soc. entomol. d. France, 1831-33).

Rondani Camillo. — *Papilionaria aliqua microsoma.* (Bull. d. Società entomol. ital. 1876.)

Rossi Petrus. — *Fauna etrusca, sistens Insecta quae in provinciis florentina et pisana praesertim collegit.* 2 Vol. Liburni, 1790.

Idem. — *Mantissa insectorum, exhibens species nuper in Etruria collecta.* 2 Vol. Pisis, 1792-94.

Scopoli Joh. Ant. — *Entomologia carniolica.* Vindobonae, 1763

Stefanelli Pietro. — *Catalogo illustrato dei Lepidotteri toscani.* (Bull. d. Soc. entomol. ital. 1869-71.)

Tacchetti Carlo — *Materiali per una fauna entomologica del Padovano.* (Atti d. Soc. Veneto-trentina, Vol. I.)

Turati Emilio. — *Contribuzione alla fauna lepidotterologica lombarda.* (Bull. della Società entomol. ital., 1879.)

Villa Antonio e G. B. — *Catalogo di Lepidopteri della Lombardia.* (Atti d. Soc. ital. di sc. nat., 1865.)

Zeller P. C. — *Bemerkungen über die auf einer Reise nach Italien und Sicilien gesammelten Schmetterlingen.* (Isis, 1847.)

Idem. — *Verzeichniss der v. Mann beobachteten toscan. Mikrolepidopteren.* (Stettin. entomol. Zeitung, 1849-50.)

LAVORI

spettanti ad altre regioni d' Europa.

Berce. — *Faune entomologique française. Papillons.* 5 Vol. in-12, avec pl. color. Paris, 1867-1871.

Curtis John. — *British Entomology. Lepidopters.* London, 1863.

Godart G. B. et Duponchel P. A. J. — *Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France.* Paris, 1821-40 11 Vol.

Idem. Idem. — *Supplement.* Paris, 1832-45. 4 Vol.

Idem. Idem. — *Iconographie des chenilles, pour faire suite à l'Histoire naturelle des Lépidoptères ou Papillons de France.* Paris, 1832-42.

Heynemann (H. von). — *Die Schmetterlinge Deutschlands und der Schweiz.* Braunschweig, 1859-70.

Meyer-Dürr H. — *Verzeichniss der Schmetterlingen der Schweiz.* I Abth. Tagfalter. Zürich, 1852.

Stephens J. F. — *Illustrations of British Entomology or a Synopsis of indigenous Insects.* 10 Vol. w. 77 pl. London, 1827-35.

MONOGRAFIE

DI ALCUNI SINGOLI GRUPPI DI LEPIDOTTERI.

Frey und Wullschlegel. — *Die Sphingiden und Bombyciden der Schweiz.* (Mittheil. d. schw. entom. Gesellschaften, 1874.)

Frey Heinrich. — *Die Tineen und Pterophoren der Schweiz.* Zürich, 1856.

Laspeyres J. H. — *Sesiae europae.* 1801.

Lederer Julius. — *Die Noctuinen Europas.* Wien, 1857.

Idem. — *Versuch die europaeischen Spanner in möglichst natürliche Reihenfolge zu stellen.* (Verh. des Zool. bot. Vereins in Wien, 1853.)

Idem. — *Klassification der europaeischen Tortricinen.* (Wiener entom. Monatsschrift, 1859.)

Idem. — *Beitrag zur Kenntniss der Pyralidinen* (Wiener entomol. Monatsschrift, VII, 1863.)

Millière Pierre. — *Catalogue raisonné des Lépidoptères des Alpes maritimes.* I Partie, Cannes, 1871. 2e et 3e Partie. Paris, 1873-76.

Stainton H. J. — *The Tineina of southern Europe.* London, 1869.

Stainton, Zeller and Douglas. — *The natural history of the Tineina.* London, 1858-59.

Staudinger Otto. — *Beitrag zur Feststellung der bisher bekannten Sesien Arten.* (Entomol. Zeitung, 1856.)

Wullschlegel J. — *Noctuinen Fauna der Schweiz.* (Mittheil. d. Schweiz entomol. Gesellschaft, 1874.)

Zeller P. C. — *Versuch einer naturgemässen Eintheilung der Schaben* (Tineen.). (Isis, 1839.)

Idem. — *Chilodarum et Crambidarum,* 1863.

PARTE SECONDA

CLASSIFICAZIONE ED ICONOGRAFIA

DELLE

PRINCIPALI FARFALLE D'ITALIA

E

DEI PAESI CIRCONVICINI

Nomi volgari. — Qualcuno de' miei cortesi lettori potrebbe chiedermi perchè, volendo indicare le diverse specie di farfalle, io non abbia preferito servirmi dei *nomi volgari*, invece di adoperare dei vocaboli abbastanza eterocliti, sopratutto per chi non è molto forte nelle lingue classiche. Risponderò, prima di tutto, che questo dei nomi volgari è e sarà quasi sempre un pio desiderio, per la ragione semplicissima che non si possono adoperare tali nomi quando non ci sono. Ora, per le farfalle, è questo precisamente il caso. Se si eccettuano i naturalisti e, in genere, gli amatori dell'Entomologia, che per distinguere specie da specie si trovano obbligati a fare su di esse minuziose ed esatte osservazioni, ed *a cose ed idee nuove* devono perciò applicare *nomi nuovi,* non vediamo che altri si serva di nomi particolari per distinguere l'una dall'altra le specie dei nostri Lepidotteri. [1] A mala pena riunite

[1] Forse interrogando la gente di campagna si potrebbe raccogliere qualche nome veramente volgare; così, per esempio, intorno al lago di Como chiamano Signorinn le Zigene e Spiritu sant la comunissima *Macroglossa stellatarum*, a Milano detta Beccafior. Ma oltre che tali nomi non sono intesi affatto fuori di una limitata estensione di paese, è dubbio se con essi vogliasi indicare una determinata specie, o piuttosto parecchie specie affini. Nel caso della *Macroglossa* il dubbio potrebbe risolversi facilmente, trattandosi di una farfalla, per forme e per abitudini, abbastanza rimarchevole ed isolata tra quelle della nostra Fauna; quanto alle Zigene, la cui distinzione specifica è abbastanza intralciata per gli stessi naturalisti, è certo che il volgo le confonde tutte quante sotto una sola denominazione. Del resto, quand'anche si fosse a grande stento racimolata in tutta Italia qualche dozzina di tali nomi, ognun vede che si sarebbe ancora nella medesima condizione di prima, mentre si contano già a quest'ora poco meno di *tremila* specie di quest'ordine, soltanto nel nostro paese.

in una sola categoria, sotto il nome collettivo di *Farfalle*, tutte quelle che volano di giorno, o che pur volando di notte raggiungono certe dimensioni, col diminuire di queste introducendo, se occorre, il diminutivo di *Farfalline*, noi distinguiamo soltanto le più minuscole col nome volgare di *Tarme* o di *Tignole*. Ed ancora questi ultimi due nomi sono dati, non tanto per introdurre una distinzione zoologica qualsiasi, ma pel fatto che le larve loro sono pur troppo conosciute come le peggiori nemiche dei nostri abiti, delle nostre pelliccie e di non poche materie alimentari. E questo è tanto vero che il nome di *Tarme* o *Tignole* si applica poi, *volgarmente*, anche ad altri insetti che non hanno niente a che fare coi Lepidotteri.

Forse avrei potuto con alcuni autori chiamare Vulcano la *Vanessa Atalanta*, Bella dama la *V. cardui*, Pavone di giorno la *Vanessa Io*, Aurora la *Anthocharis cardamines*, Gran Silvano la *Nymphalis populi*, ecc. Ma questi nomi non sono punto volgari, come si crede da taluni, e nè manco di origine italiana. Questi e molti altri furono dati da Geoffroy, dal padre Engramelle, da Godart, a singole specie di farfalle quando non esisteva ancora una nomenclatura scientifica o quando si credeva tuttavia di poterne fare a meno. Della qual verità ognuno potrà persuadersi facilmente da sè, interrogando in proposito i campagnoli, che pure in fatto di nomi volgari la sanno lunga assai. Potrà persuadersi, dico, che quei supposti nomi volgari sono affatto sconosciuti in tutta Italia, eccetto da quei pochi che li hanno letti su qualche traduzione dal francese. Ecco perchè, meno rarissime eccezioni, io li ho lasciati affatto in disparte.

Come pure ritengo che sarebbe stato poco meno che inutile, il dare, oltre l'indispensabile nome scientifico, anche la traduzione italiana del medesimo; poichè avrei procurato una doppia fatica alla memoria, senza alcun giovamento, trattandosi di nomi quasi sempre arbitrarî, imposti unicamente quali semplici segni convenzionali e non altro.

Nomi scientifici. — Devesi al genio dell'immortale Linneo l'avere pel primo applicato agli animali ed alle piante una nomenclatura, la quale, proposta già da Belon e da qualche altro naturalista, con immenso vantaggio della scienza permette di indicare qualsiasi essere organizzato con tutta la desiderabile precisione e chiarezza; cosicchè viene adoperata ed intesa dagli studiosi di tutte le parti del mondo. Per essa ogni specie viene chiamata con due parole: colla prima (*nome generico*) si indica non solo quella sorta di farfalla, supponiamo, di cui vogliamo parlare; ma coll'applicarla anche a quelle altre che, pure essendo un po' diverse, offrono con esse le maggiori somiglianze, si vengono a constatare addirittura le rispettive e più strette loro affinità. Colla seconda parola (che non si usa mai da sola, ma sempre unita alla prima, e forma con essa il *nome specifico*) si indica poi più esattamente quella tal sorta alla quale intendiamo limitato per intanto il nostro discorso. — Perchè poi non nascessero rivalità fra i naturalisti delle varie nazioni, fu proposto ed adottato da tutti che tali nomi fossero tolti o dal greco, o dal latino; o se da altre lingue, dovessero assumere aspetto e desinenza latina.

Nomi specifici. — Ad indicare i differenti generi si adoperano sempre dei

sostantivi.[1] — Per precisare invece le singole specie si aggiunge per lo più un aggettivo; oppure se si adopera a tale scopo un altro sostantivo, rimane inteso che questo deve fare soltanto l'ufficio di un attributo. — Codesti vocaboli, o attributi, coi quali si completa il nome specifico hanno del resto le origini le più diverse che mai si possano immaginare. Spesso si riferiscono a qualche carattere o particolarità della specie stessa cui furono applicati. Ma troppo spesso sono dovuti al capriccio od alla fervida immaginazione di chi li imponeva per la prima volta, dell'autore, come suol dirsi, del nome specifico; immaginazione e capriccio stimolati del resto e giustificati dalla necessità di dover distinguere, l'uno dall'altro, migliaia e migliaia di oggetti tra loro differenti.[2]

---

[1] Così, per esempio, sono nomi generici i seguenti vocaboli:

Cossus }
Papilio } Nomi antichi latini.
Sphinx }
Argynnis, dal greco, per le macchie argentine sotto le ali.
Bryophila, id., e significa che *predilige i muschi.*
Geometra, id., misuratrice della terra.
Macroglossa, id., gran lingua.
Pterogon, id., così detto per le angolosità delle ali.

[2] Gli attributi specifici sono dati talvolta per indicare la forma dell'animale, o la sua somiglianza con qualche altro oggetto: Lasiocampa *quercifolia* (perchè somiglia ad una foglia di quercia), Limacodes *testudo* (per la forma del bruco), Cerura *bifida* (per l'appendice doppia che la larva porta posteriormente), Ptilophora *plumigera* (portatrice di piume), Ocneria *dispar* (per la diversità grande fra il maschio e la femmina).

Spesso l'aggettivo si riferisce ai colori: Psyche *unicolor* (d'un sol colore), Endromis *versicolor* (di vario colore), Vanessa *polychloros* (a più colori), Arctia *purpurea* (color porporino), Asphalia *flavicornis* (colle antenne gialle), ecc.

Oppure indica i disegni, ossia il modo con cui sono distribuiti certi colori, specialmente sulle ali: Smerinthus *ocellatus* (con degli occhi), Bapta *bimaculata* (con due macchie), Mamestra *albimacula* (con macchia bianca), Zonosoma *trilinearia* (con tre linee), ecc.

Se tali disegni somigliano a qualche lettera dell'alfabeto, ciò fu preso talvolta come un buon carattere ed espresso nel nome specifico: Vanessa *C-album* (con un C bianco), Agrotis *C-nigrum* (con un C nero), Plusia *gamma* (col gamma, γ, greco), Hesperia *comma* (con una virgola), ecc.

Ora è la patria che ha suggerito l'attributo: Macroglossa *croatica* (della Croazia), Zygaena *carniolica* (della Carniolia), Bombyx *neustria* (del nord-est della Francia).

Ora è la dimora preferita: Psodos *alpinata* (delle Alpi), Lasiocampa *dumeti* (dei cespugli), Agrotis *segetum* (delle erbe coltivate), Bombyx *rimicola* (che sta fra le fessure), ecc.

Ora è qualche supposto carattere morale, o l'aspetto generale dell'animale: Zygaena *fausta* (di buon augurio), Aglaope *infausta* (di cattivo augurio), Brotolomia *meticulosa* (piena di incertezze, timorosa), Dasychira *pudibonda* (piena di modestia), Zygaena *laeta* (allegra), Asphalia *ridens* (sorridente).

Migliori sono quegli attributi che accennano ad abitudini, a costumi reali: Cnethocampa *processionea* (per le lunghe sfilate delle larve), Cossus *ligniperda* (che rode e rovina il legno), Panolis *piniperda* (che rovina i pini).

Od alla pianta di cui a preferenza si nutrono i bruchi: Pieris *brassicæ* (dei cavoli), Leucophasia *sinapis* (della senape), Limenitis *populi* (del pioppo), Spylothyrus *malvae* (della malva), ed altri moltissimi, sebbene il più delle volte l'insetto non si limiti a quella sola qualità di pianta che si vorrebbe con ciò precisare.

O all'epoca della comparsa: Dichonia *aprilina* (che appare in aprile), Nemoria *vernaria* (di primavera), Agrotis *praecox* (precoce), Mecoptera *serotina* (tardiva).

S'intende che tali attributi non sono sempre esclusivi di una data specie, sicchè sono anch'essi affatto convenzionali. Come lo sono moltissimi altri, del tutto capricciosi e bizzarri. Tali, per esempio:

I nomi mitologici: Parnassius *Apollo* (dio del sole e della poesia), Acherontia *Atropos* (una delle Parche, quella che troncava lo stame della vita), Parnassius *Mnemosyne* (la dea della memoria), ecc.

Quelli eroici o poetici: Papilio *Podalirius*, P. *Machaon* (medici greci, alla guerra di Troja), Satyrus *Circe* (la maga che convertì in porci i compagni di Ulisse), Lycaena *Damon,* Lyc. *Corydon,* Lyc. *Daphnis* (pastori cantati da Virgilio).

Non meno arbitrarie sono certe desinenze, state introdotte per indicare certi gruppi di Lepidotteri, come sarebbero:

....formis, per le Sesie e i generi affini: Trochilia *bembeciformis,* Sesia *tipuliformis,* S. *asiliformis*

Classificazione. — Come la nomenclatura, così anche l'ordinamento o *classificazione* delle farfalle sono dovuti intieramente alle ricerche dei naturalisti moderni. Prima del grande Linneo non si può dire che esistesse alcun che di attendibile rispetto ai nostri insetti. Ed ancora la sistemazione proposta dal sommo svedese era delle più semplici, anche avuto riguardo al numero delle specie conosciute un secolo fa, assai minore di quelle note al presente. Egli divideva tutte le farfalle in tre soli generi: *Papilio*, *Sphinx* e *Phalœna*. Però Linneo aveva una mente troppo perspicace per non riconoscere come ognuno di questi generi riunisse in realtà un tal complesso di svariate forme da permettere addirittura la loro divisione in gruppi subordinati, parecchi dei quali stabiliti da lui medesimo, quasi un accenno alla istituzione, che poi doveva farsi, dei molti e numerosissimi generi oggidì adottati.

Non essendo qui il caso di tessere la storia dell'Entomologia, non occorre nemmeno di ricordare tutte le modificazioni che i varî autori recarono in seguito alla classificazione di Linneo. Tuttavia è necessaria la menzione delle principali. Fra queste brillò lungamente di viva luce quella del francese Latreille, il quale, oltre all'ammettere un più gran numero di generi che non i suoi predecessori, li aggruppava in tre famiglie:

Le *Diurne*	corrispondenti al genere	*Papilio*	di Linneo
Le *Crepuscolari*	„ „	*Sphinx*	„
Le *Notturne*	„ „	*Phalaena*	„

Questi nomi, suggeriti dalle abitudini stesse delle farfalle, non sono in tutto esatti, come vedremo, ma pure si trovarono talmente comodi, che furono presto adottati, e, fatte le debite riserve, si adoperano ancora adesso, quantunque banditi dai sistemi entomologici.

Infatti se le *Diurne* volano di giorno, ciò avviene anche per parecchie delle cosidette *Crepuscolari* e *Notturne*, i cui nomi, conservati anche nell'ordinamento proposto più tardi da Duponchel, devono adunque ritenersi puramente convenzionali.

Essi vennero quindi aboliti da Boisduval, il quale pensò di separare tutti i Lepidotteri in due grandi sezioni, cioè:

(per denotare la somiglianza loro con altri insetti, *Bembex*, Tipule, Assilli).

.... *aria* ed *ata*, per le Geometre.

.... *alis*, per le Piralidine } Famiglie
.... *ana*, per le Tortricine } di
.... *ella*, per le Tineine } Microlepidotteri

.... *dactylus*, per le Pteroforine e le Alucitine, alludendo alla divisione delle ali in varie lacinie o dita: Pterophorus *monodactylus* (ad un sol dito), Aciptilia *tetradactyla* (a quattro dita), Alucita *dodecadactyla* (a dodici dita), Aciptilia *galoctodactyla* (a dita color del latte), ecc.

Almeno due terzi dei nostri Lepidotteri portano o l'una o l'altra di queste desinenze, abbastanza noiose all'orecchio, ma non di meno comodissime, poichè col mezzo loro, appena letto od udito un nome, si sa addirittura a quale gruppo appartiene la relativa specie, senza perdere tempo a fare delle apposite ricerche.

Dei *Ropaloceri*, caratterizzati dalle antenne clavate (ingrossate all'estremità), dalle ali rialzate durante il riposo e dalla mancanza di crine. — Corrispondono alle *Diurne* di Latreille e di Duponchel.

Degli *Eteroceri*, ad antenne di varia forma, non mai clavate, ad ali abbassate durante il riposo, spesso munite di crine. — Corrispondono alle *Crepuscolari* ed alle *Notturne* dei predetti autori.

I *Ropaloceri* vengono poi ordinati in tre sezioni, a seconda del modo con cui le crisalidi stanno appese o fissate. — Essendochè alcune sono legate o *succinte*, cioè, oltr' essere fissate coll'estremità posteriore, lo sono anche per mezzo di una fascia o cordoncino serico posto attraverso al corpo. — Altre sono *sospese* soltanto per la coda, ossia posteriormente. — Altre, in fine, *accartocciate* entro foglie o tenute in posto per mezzo di molti fili gettati attorno al corpo.

La sezione, di gran lunga più numerosa, degli *Eteroceri*, si divide pur essa in varie famiglie o sotto-sezioni, ciascuna delle quali poi in gruppi minori, il cui numero andò soggetto a variare secondo i varî autori che adottarono in seguito più o meno la classificazione di Boisduval. — Qui ricorderò soltanto le divisioni principali:

Sfingidi. — Antenne prismatiche, d'ordinario sensibilmente più grosse nel mezzo che non alle estremità; succhiatojo sviluppatissimo; ali inclinate durante il riposo, le anteriori di solito assai più lunghe e robuste delle posteriori. Corpo in proporzione abbastanza voluminoso.

Bombici. — Antenne pettinate, a sega o ciliate. Succhiatojo corto o rudimentale. Ali orizzontali od inclinate a tetto. Torace lanoso, senza cresta. Addome subcilindrico. Bruchi con 16 zampe, le due membranose posteriori talvolta modificate in una doppia coda.

Nottue. — Antenne per lo più semplici, palpi assai compressi, succhiatojo sviluppato. Ali orizzontali o inclinate a tetto, le anteriori con due macchie caratteristiche (*rotonda* e *reniforme*) nel campo medio. Corpo più squamoso che lanoso. Addome conico (più stretto posteriormente). Bruchi muniti di 12 a 16 zampe.

Geometre. — Antenne setacee o pettinate. Ali grandi e sottili, senza le macchie rotonda e reniforme; angolate o arrotondate, orizzontali durante il riposo. Bruchi con sole 10 zampe (6 vere, 4 membranose), di rado con 12, o 14, ma in tal caso colle 2, o 4, membranose anteriori cortissime non atte a camminare. Il che fanno in un modo caratteristico, col distendere il corpo, aggrapparsi colle 6 zampe vere, piegare quindi il corpo in due Λ, ravvicinando così alle vere le 4 zampe membranose posteriori, col fissare queste mentre distendono di bel nuovo il corpo in avanti, e così di seguito. Da ciò il nome di *Geometre*, o *misuratrici*, dato a codesta famiglia.

Piralidine. — Antenne setacee, semplici, ovvero pettinate o ciliate nei soli maschi. Palpi mascellari spesso invisibili. Palpi labiali sviluppatissimi. Succhiatojo ordinariamente sviluppato. Addome conico-cilindrico, gracile. Zampe lunghe, le posteriori speronate. Ali piuttosto larghe, orizzontali nel riposo, le inferiori nascoste sotto le superiori. Bruchi con 14 o 16 zampe.

Tortricine. — Antenne filiformi nei due sessi. Palpi labiali, soltanto, visibili. Succhiatojo corto o non isviluppato. Addome conico-cilindrico, terminato da un ciuffo di peli nei maschi. Zampe corte, le 4 posteriori armate di 4 spine corte. Ali inclinate a tetto, le anteriori più grandi delle posteriori. Bruchi con 16 zampe, viventi per lo più tra le foglie da essi rotolate pei margini o riunite in fascio, o nell'interno degli steli o dei frutti.

Tineine. — Antenne semplici in ambo i sessi. Palpi labiali sviluppatissimi. Succhiatojo mancante o rudimentale. Addome corto, cilindrico. Zampe posteriori lunghe e speronate. Ali nel riposo coprenti il corpo a guisa di tetto arrotondato, le superiori lunghe e strette; le inferiori ancora più strette, frangiate e coperte dalle superiori. Bruchi lisci, con 16 zampe.

Micropterigine. — Antenne filiformi, appena più lunghe del corpo. Palpi lunghi, ricurvi, nascosti nei peli della testa. Succhiatojo non apparente. Occhi grossi e divaricati. Addome corto, conico-cilindrico. Zampe posteriori vellutate. Ali lanceolate, mediocremente frangiate, le superiori ornate di colori metallici, brillanti. — Comprendono il solo gen. *Micropteryx.* Volano di giorno ed appajono di primavera e d'estate, talvolta in gran numero, sui fiori delle Scabiose, delle Ranunculacee, ecc.

Pteroforine. — Corpo gracile, gambe lunghe; ali strettissime, le anteriori ordinariamente bipartite, le posteriori tripartite in falangi frangiate a guisa di piccole penne, raramente intiere (nel gen. *Agdistis*).

Alucitine. — Corpo più tozzo, gambe più corte che non le precedenti; ali in forma di ampio ventaglio, tutte divise in sei falangi o raggi frangiati, a guisa di delicatissime piume. — Comprendono pochissime specie, riunite nel genere *Alucita.*

Le famiglie delle Piralidine, delle Tortricine, e seguenti, costituiscono, unite, la grande sezione detta dei *Microlepidotteri,* così chiamata perchè, in complesso, non comprende se non le specie di più piccole dimensioni. Mentre i Ropaloceri, gli Sfingidi, i Bombici, le Nottue e le Geometre si sogliono, per antitesi, chiamare collettivamente *Macrolepidotteri,* per le loro dimensioni d'ordinario maggiori.

Più della metà dei Lepidotteri conosciuti appartengono alla numerosissima schiera dei Microlepidotteri, e tra questi noi incontrammo già non poche specie delle più infeste all'Agricoltura. Nelle pagine che seguono vengono più particolarmente illustrate le famiglie ed i generi dei nostri Macrolepidotteri, così da offrire allo studioso la più completa rappresentanza possibile di codesta gran divisione degli Insetti; la quale per la vaghezza delle forme e dei colori, per la facilità delle osservazioni, sembra adatta più di qualunque altra ad istruire con diletto chiunque move i primi passi nell'utile ed attraente studio dell'Entomologia.

2.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

ROPALOCERI

TAV. 2ª.

NB. I numeri che precedono i nomi delle singole specie servono di richiamo alle figure. — Le sigle ed abbreviazioni che seguono sono quelle degli autori che primi descrissero e nominarono la specie. Di esse verrà data la spiegazione alla fine del volume.

1. ***Papilio Podalirius*** L. — Abita la zona centrale e meridionale d'Europa, l'Africa settentrionale, l'Asia occidentale e gli Altai. Da noi è comunissima dovunque e, come il *Machaon,* assai conosciuta per le sue forme del tutto eleganti e spiccate. Si rinviene dalla primavera al principio d'autunno, dalla pianura ai monti, nei giardini, nelle radure dei boschi, ecc.

I suoi bruchi vivono di preferenza sul prugnolo *(Prunus spinosa),* sul pesco, sul mandorlo, e su qualche altra pianta fruttifera a nocciolo. Raramente però arrecano sensibili danni. Quelli della prima generazione sono adulti in giugno o in principio di luglio; quelli della seconda in settembre. Le ninfe di questi ultimi svernano e sfarfallano poi in aprile o in maggio del successivo anno.

2. ***Papilio Alexanor*** Esp. (= *Polydamas* Prun.). — Appena può dirsi italiana questa specie, incontrandosi solo assai raramente nella Liguria occidentale. La sua patria è il sud-est della Francia, la Grecia, l'Asia occidentale e la Persia. Abita i colli e i monti, dove vola da giugno al principio d'autunno, nei campi, nei boschetti ed altrove, ed ama posarsi sui fiori dei cardi. — A differenza delle altre due specie questo *Papilio* non ha se non una sola generazione all'anno.

Il bruco, che ingrossa rapidamente, si nutre del *Seseli dioicum* e del *S. montanum.* Vige d'estate e somiglia assai per la forma a quello del *P. Machaon;* tuttavia il suo colore di fondo è d'un verde più giallastro, e le striscie degli anelli mancano, nell'*Alexanor,* dei punti ranciati che caratterizzano il *Machaon.* Verso la fine di luglio, o in principio d'agosto, esso va a fissarsi contro qualche rupe, onde passarvi l'inverno allo stato di crisalide.

3. ***Papilio Machaon*** L. — Questa elegantissima e ben nota farfalla ha un'area di dispersione molto estesa: poichè trovasi in tutta Europa (le sole regioni più boreali eccettuate), nell'Africa settentrionale, nell'Asia e nell'America del nord. Nell'Italia, sia continentale, sia insulare, è comunissima dovunque. Vola, dalla pianura alle Alpi, durante tutta la bella stagione, nelle località incolte, nei giardini e nei campi.

Il suo bruco rinviensi in principio d'estate e d'autunno, principalmente sul finocchio (*Foeniculum officinale*) e sulle carote.

Nelle Alpi lombarde il *Machaon* s'incontra spesso a grandi elevatezze: sulla Bernina e sullo Stelvio l'ing. Curò ne raccolse le farfalle a 2300, perfino a 2500 m., e ne incontrò i bruchi sul finire di agosto, a 2000 metri sul livello del mare.

4. ***Thais Polyxena*** Sch. (= *Hypsipyle* F. *Hypermnestra* Scop.) — Specie della Francia meridionale, del sud-est della Germania, delle regioni meridionali-orientali dell'Europa e dell'Asia occidentale. In Italia trovasi un po'dappertutto, ma non comune, in primavera, nei boschi, nei prati e nelle campagne, tanto alla pianura, quanto al colle e sui monti. Vola rasente il suolo e non è delle più facili a lasciarsi catturare.

Il bruco è giallo-ranciato, con delle spine carnose, fulve, cigliate di nero, ed una serie laterale di punti neri. Si rinviene in maggio e giugno sull'*Aristolochia clematitis* e sull'*Ar. rotunda.*

Nella Francia meridionale, in Piemonte e in Lombardia, gli individui di questa specie appartengono più o meno a quella varietà che fu detta *Cassandra* da Hübner, la quale si distingue per le macchie e le righe nere più estese, non che per una statura più piccola. In Toscana, secondo le osservazioni del prof. Stefanelli, predominano forme intermedie, mentre il tipo, quale si trova in Germania, predomina fra noi nelle provincie venete.

5. ***Thais rumina*** L. var. *Medesicaste* Ochs. — Esclusiva della Francia meridionale orientale, e finora non rinvenuta in Italia. È comune nelle *garrigues*, o colline incolte della Provenza e della Linguadoca, ricche d'erbe odorose e di verdeggianti boschetti dove vola in maggio e giugno.

Il suo bruco rinviensi alla fine di luglio od in principio d'agosto, sull'*Aristolochia pistolochia.* Come quello della precedente specie, alla quale somiglia assai, s'incrisalida fissandosi sulla pianta nutrice. È verde giallastro, con due striscie dorsali giallo-solfine, orlate da due linee non interrotte; i suoi tubercoli conici simili a spine carnose, di color ranciato, sono del pari irti di peli neri. — La crisalide della *Medesicaste* rimane qualche volta perfino due anni prima di sfarfallare.

Colla precedente rinviensi, ma molto meno frequente, un'altra varietà (*Honoratii* B.) nella quale domina il rosso, principalmente sulle ali inferiori. Neppur questa appartiene all'Italia.

6. ***Doritis Apollinus*** Ochs. — Anche questa magnifica farfalla non appartiene propriamente all'Italia ed è qui figurata per completare la serie dei generi dei Papilionidi delle circonvicine regioni d'Europa.

Codesta rara specie vola in principio di primavera nelle montagne della Grecia, dell'Arcipelago, della Turchia e delle vicinanze di Smirne.

Il suo bruco è nero fosco, leggerissimamente pubescente, con due serie di grossi punti rossi laterali, e una serie intermedia di punti gialli, più piccoli, collocati in principio degli anelli dal quinto fino al nono. Esso rinviensi in aprile e maggio sulle aristolochie, tra le cui foglie sa ripararsi nel modo stesso della *Vanessa cardui.* S'incrisalida alla superficie del suolo, o entro terra, e la ninfa è bruna, tozza, non senza qualche somiglianza con quella di certi Bombici. Sfarfalla in febbraio e marzo.

A. Prugnolo *(Prunus spinosa).*
B. Carvi *(Carum Carvi).*

TAV. 3ª.

1. ***Parnassius Apollo*** L. — Esclusiva delle regioni montuose d'Europa, dell'Armenia e del S. O. della Siberia, abita pure l'Italia; ov'è comunissima nelle Alpi e nelle Prealpi, un po' meno abbondante lungo la catena apennina ed in Sicilia. Codesta bellissima farfalla appare dal giugno al principio d'agosto a preferenza nelle località rocciose e dirupate, dove si vede spiegare un volo piuttosto pesante, sicchè appena si porta in qualche luogo accessibile, la si può prendere senza molta difficoltà.

Il bruco vive in maggio e giugno su varie specie di *Sedum (S. album, Telephium)* e di Sassifraghe; al momento di metamorfosarsi si chiude in un leggero bozzolo nascosto tra le foglie, e si trasforma in una crisalide alquanto somigliante a quella di varie farfalle notturne. Dopo una ventina di giorni circa ne esce l'insetto perfetto.

Tra i varî individui dell'*Apollo* si notano diverse gradazioni nella grandezza del corpo e delle ali, e nelle macchie occhiute delle ali inferiori.

2. ***Parnassius Delius*** Esp. (*Phoebus* Prun.) — Abita le Alpi e il Caucaso, e fra noi trovasi quindi soltanto al nord, dov'è meno frequente dell'*Apollo*. Vola da giugno a tutto agosto, di preferenza lungo i ruscelli ed i torrenti che scendono da' ghiacciaj, e sulle praterie umide elevatissime, spingendosi fino ai 2300-2400 metri.

Il bruco rinviensi in maggio e giugno sul *Sempervivum montanum*.

Questa e la precedente specie sono certamente molto affini; sicchè non potendosi prendere come caratteri distintivi assoluti il numero e la posizione delle macchie rosse, sarebbe in qualche caso difficile distinguerle. Secondo un'osservazione di Lederer, riportata dall'ing. Curò nel suo catalogo, *Delius* si riconoscerebbe tuttavia per avere le antenne distintamente anellate (bianche e nere), ciò che non si verifica nell'*Apollo*. La forma delle squamette che ricoprono le ali sono altresì totalmente diverse nelle due specie.

3. ***Parnassius Mnemosyne*** L. — È anche questa una specie propria delle regioni montuose ed alpine, la di cui area di dispersione si estende al mezzodì della Scandinavia, a gran parte dell'Europa centrale e meridionale, all'America, alla regione dei Kirghisi ed anche altrove nell'Asia. In Italia è più frequente nel mezzogiorno che non al nord o nel centro. Vola d'estate nelle praterie e nei boschetti elevati, ed ama posarsi sui fiori delle ombrellifere.

Il bruco vive in aprile e in maggio sulle *Corydalis*, graziose pianticelle della famiglia delle Fumariacee, tra le cui foglie e vicino a terra si tiene nascosto durante il giorno. Come la congenere *Apollo*, si trasforma in crisalide frammezzo ad alcune foglie riunite da poche fila di seta.

A. Erba da calli *(Sedum Telephium)*.
B. Cardo rosso *(Carduus nutans)*.

3.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

4.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano

TAV. 4ª.

1. ***Leucophasia sinapis*** L. — Volgare in tutta Europa, le regioni polari eccettuate, nell'Asia occidentale e nel sud-ovest della Siberia. Fra noi è estremamente comune nel nord e nel centro, un po' meno abbondante nel resto della Penisola. Vedesi volare dalla primavera all'autunno, nelle località erbose e silvestri, alquanto umide, di pianura e di montagna.

Il bruco è adulto in maggio o giugno, e trovasi in seguito anche nel settembre su varie erbe; sulla senape, da cui è desunto l'aggettivo specifico, ma più frequentemente sulle leguminose (*Lotus*, *Lathyrus*, ecc.).

2. ***Aporia crataegi*** L. — Abita tutta l'Europa, il nord e l'ovest dell'Asia (eccetto la Siria) non che l'Africa settentrionale. In Italia è comune nel mezzodì, volgarissima nel nord e nel centro, e manca alle isole di Corsica e di Sardegna. Fra noi vola dal piano alle Alpi, in maggio e giugno nei luoghi bassi, in luglio nei più elevati e frequenta i campi, i giardini, le siepi, ecc.

Il suo bruco durante la gioventù passa l'inverno in società sotto un tessuto filato in comune, ed è adulto in primavera; trovasi principalmente sul prugnolo e sul biancospino, ma talora assale gli alberi fruttiferi e produce loro gravi danni colla sua voracità. Si trasforma in crisalide verso la fine di aprile od il principio di maggio.

3. ***Pieris brassicae*** L. — Incola di tutta Europa, dell'Asia, dell'Africa e dell'America settentrionale, è anche troppo ovvia in ogni parte d'Italia. Vedesi codesta farfalla durante tutta la bella stagione, dal piano alle Alpi, di preferenza ne' luoghi coltivati.

Il suo bruco si ciba di varie erbe crucifere, e riesce assai dannoso agli orti a motivo della sua grande predilezione pei cavoli.

4. ***Pieris rapae*** L. — Ha l'identica distribuzione geografica della Cavolaja o *P. brassicae*, e vive nelle identiche località e nelle stesse condizioni di quella. In Italia è volgarissima dovunque.

Il suo bruco si trova per lo più solitario sulle rape, sui cavoli, su parecchie altre crucifere, sui tropeoli, e di solito penetra fin nell'interno della pianta nutrice. Sotto le sporgenze dei muri si rinviene spesso la crisalide di questa Pieride.

5. ***Pieris napi*** L. — Propria a tutta Europa, all'Asia occidentale ed alla Siberia, è volgarissima nell'alta e media Italia, meno abbondante nel mezzodì, dov'è tuttavia ancora comune. Nella Corsica e nella Sardegna è ancor meno frequente. La farfalla della forma tipica vola in marzo ed in aprile, nelle praterie, nei campi e nei boschi, tanto alla pianura, quanto alla montagna, fin sulle Alpi.

Sul finire di primavera e d'autunno se ne rinviene il bruco, solitario sulle cru-

cifere e sulle resedacee. Il suo colore è verde scuro, più pallido ai lati, colle stimme rossastre.

In estate ed in autunno si rinvengono le farfalle della seconda generazione, le quali hanno il disotto delle ali posteriori più pallido, e costituiscono la forma *Napaeae* di Esper.

Un'aberrazione della femmina, più scura, si rinviene non infrequente d'estate sulle Alpi lombarde (*Bryoniae* O.); il suo bruco si ciba delle Cardamini (*Cardamine pratensis*, ed *amara*).

6. ***Pieris Daplidice*** L. — Occupa un'area estesissima, trovandosi nel nord America, in tutta Europa (le sole regioni boreali eccettuate), nell'Africa settentrionale e meridionale, e nell'Asia. È poi comunissima in ogni parte d'Italia, dal piano ai monti, dove appare d'estate e d'autunno, nelle località incolte e nei campi.

Il bruco è cinereo-azzurrognolo, coperto di punti neri con quattro righe bianche, segnate ad ogni articolazione da una macchia gialla. Io l'ho osservato più volte e in gran numero in giugno sulle cappuccine *(Tropeolum majus)*, cui arreca notevoli guasti; esso trovasi anche in luglio e fino a settembre su varie crucifere e resedacee *(Sinapis, Thlaspi, Reseda lutea)*.

7. ***Anthocharis cardamines*** L. — Di tutta Europa, della Siria, dell'Asia minore e della Siberia; è comune nell'alta e media Italia, meno frequente nel mezzodì e nelle isole. Trovasi dal piano alla montagna, nelle praterie e nei boschetti. Vola in aprile e maggio, un po' più tardi nei monti.

Il bruco si rinviene in giugno e luglio sulle crucifere, in particolare sulle cardamini (*C. impatiens*), sulle *Turritis glabra*, *Sinapis nigra*, ecc., sulle quali piante vive in gruppi di due o tre, disteso lungo le silique di cui si ciba, a preferenza delle foglie. Le larve della *Cardamines* sono verdi, leggermente pubescenti, con una linea laterale bianca che va sfumando nel colore del dorso.

8. ***Anthocharis euphenoides*** Stauding. (*Eupheno* Esp. non L.). — Farfalla comune nelle terre incolte *(garrigues)* del mezzogiorno della Francia e nella Spagna, la quale trovasi, ma non frequente, anche in Italia, oltre l'Appennino e nelle isole maggiori. Nel bacino del Po non fu trovata se non raramente nelle valli di Oulx e di Exilles. Più frequente si rinviene nella Liguria. Abita i prati e i campi dei colli e delle montagne, dove vola dall'aprile al giugno.

Il bruco trovasi in luglio sulla *Biscutella laevigata* e sulla *B. ambigua*. È rigato longitudinalmente di giallo, di verde glauco e di bianco, sparso d'una infinità di punti di varia grandezza, violetti lucidi e azzurro cupo.

9. ***Rhodocera rhamni*** L. — Ha la stessa distribuzione geografica delle *Pieris brassicae* e *rapae*. In Italia è comunissima al nord e nel centro, un po' meno nel sud e nelle isole. Abita dalla pianura ai monti e vedesi volare si può dire tutto l'anno, nei campi, nei giardini, e in vicinanza dei boschi.

I bruchi della *Rhodocera* vivono sui ramni (*Rhamnus frangula, catharticus* e *alaternus*), che crescono nelle località un po' ombreggiate dei boschi. Trovansi so-

vratutto in giugno e in settembre, in relazione alle due generazioni dell'anno, ma essendo verdi, si distinguono poco dalle foglie di cui si pascono.

Sembra che alcune farfalle di questa specie, nate negli ultimi bei giorni di autunno, possano svernare in qualche luogo riparato, per uscirne durante le belle giornate che non di rado mitigano gradevolmente la rigidezza dei nostri inverni. Poichè accade spesso di vederne volare qualcuna sul finir di gennaio ed in febbraio, quando la temperatura non permette ancora alle crisalidi svernanti di sfarfallare.

A. Scandalida *(Lotus siliquosus)*.
B. Ravizzone *(Brassica Napus)*.
C. Biancospino *(Crataegus oxyacantha)*.

TAV. 5ª.

1. ***Colias Palaeno*** L. (*Philomena* Hb.). — È parimente specie delle regioni montuose, e si cita non solo dell'Europa settentrionale e di parte della centrale, ma anche della Siberia e del Labrador. In Italia non è comune e vive solo nelle Alpi marittime e nelle praterie alpine piuttosto elevate (fra 1800 e 2200 m.). Vola in luglio ed agosto, e preferisce le località dove crescono i Rododendri, e le piccole torbiere.

Il bruco vige in maggio sul *Vaccinium uliginosum.*

Nel nostro paese a preferenza del tipo, quale è figurato sulla tav. 5, rinvengonsi delle forme che fanno passaggio alla var. *Europomene* Ochs. che è più piccola, col margine nero più largo e col maschio di colore più carico, che spetta alla Svizzera ed a varie parti della Germania.

2. ***Colias Phicomone*** Esp. — Abitatrice delle grandi altitudini fu osservata nei Pirenei, nella catena delle Alpi e sugli alti monti dell'Ungheria (Carpazi, ecc.). Ciò vuol dire che nel nostro paese è limitata al nord, dove per altro è comune, in luglio ed agosto, nelle più elevate praterie (fra 1800 e 2400 m.).

Il bruco vive in maggio e giugno sulle veccie.

3. ***Colias Hyale*** L. — Dell'Europa centrale e meridionale, dell'Africa del nord e dell'Asia occidentale. È comune in tutta Italia, e particolarmente abbondante nel nord. Trovasi anch'essa dalla pianura alle regioni alpine, dove vola da aprile ad ottobre, nelle praterie e nei campi, così come ne' luoghi incolti, ed ha due apparizioni.

Il bruco vive isolato sulla *Coronilla varia* ed altre leguminose, come le veccie, i trifogli, ecc. È adulto in giugno, e poi si ritrova ancora in settembre. Parte delle crisalidi svernano, come quelle dell'*Edusa.*

4. ***Colias Edusa*** F. — Estesa all'America del nord, a quasi tutta Europa, all'Africa settentrionale e all'Asia occidentale, è questa specie comunissima in ogni parte d'Italia, dal piano alle Alpi, nelle praterie asciutte, nei medicai, e nei luoghi incolti; dove vola, dalla primavera all'autunno, in due successive apparizioni.

Il bruco dell'*Edusa* è difficile da trovare, come in genere quelli di tutti i *Colias.* Vive in aprile, poi in agosto, su varie leguminose (*Cytisus, Lotus,* trifogli, erba medica, lupinella, veccie, ecc.). Per incrisalidarsi attaccasi allo stelo della pianta o sotto una foglia.

Le larve della seconda generazione, le quali si sono trasformate presto, sfarfallano entro l'anno, le altre invece nella primavera successiva e costituiscono la prima apparizione. Sono per altro in molto minor numero di quelli della seconda.

Frequente nel mezzodì d'Italia è una aberrazione della femmina (*Helice* Hb.), la quale ha una tinta generale assai pallida. Secondo lo Stefanelli il fondo delle ali superiori è in quasi tutti gli individui raccolti in Toscana, decisamente bianco alla pagina superiore.

A. Lupinella *(Onobrychis sativa).*
B. Erba ginestrina *(Coronilla varia).*
C. Trifoglio rosso *(Trifolium pratense).*

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

A B

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 6ª.

1. *Vanessa Atalanta* L. — Una delle più note farfalle ed insiememente una delle più diffuse, poichè fu ritrovata non solo in tutta Europa, ma ancora nell'Africa settentrionale, nell'Asia, nell'America e nell'Australia. In Italia è comunissima sopratutto al nord, dove appare durante la bella stagione, tanto al piano, quanto al monte e fin sulle Alpi, preferendo le praterie, i giardini, le siepi, ecc.

Il bruco vive isolato sulle ortiche e sulla parietaria, protetto da una o più foglie tenute assieme da pochi fili di seta. Esso è d'ùn giallo verdastro, talora cinereo-violetto, con linee laterali gialle, del qual colore sono pure le spine. La testa e le zampe sono brune.

2. *Vanessa Antiopa* L. — Ha una distribuzione geografica forse più estesa che non la specie seguente, giacchè sarebbe stata osservata anche al nord dell'Africa e dell'Armenia. Nell'Italia settentrionale è comunissima, e lo è meno al sud e nelle isole. Si rinviene così al piano, come a varie elevatezze di monte, durante tutta la bella stagione, nei campi, nei giardini e nei boschi, particolarmente d'autunno.

I bruchi vivono in società sugli alti rami delle betulle, dei salici, dei pioppi e d'altri alberi, dove si rinvengono particolarmente d'estate.

In quelle farfalle che hanno svernato e ricompajono coi primi tepori di primavera, l'orlo delle ali è bianco in luogo d'esser giallo.

3. *Vanessa Io.* L. — Specie assai diffusa in quasi tutta Europa e nell'Asia fredda e temperata. Da noi è comunissima, un po' meno verso il mezzodì, tanto nelle basse, quanto nelle elevate località silvestri, oppure coltivate, nei giardini, ecc., dove facilmente si lascia prendere sui fiori. Appare tanto di primavera, quanto di estate e d'autunno. Come si verifica per altre Vanesse, parte delle farfalle nate nell'autunno svernano e sono le prime a rallegrare col loro volo i bei giorni forieri della primavera.

Anche i bruchi del *pavone di giorno*, come alcuni chiamano questa bella specie, vivono in società sulle ortiche (*Urtica dioica*), il luppolo, prima in estate, poi in settembre.

4. *Vanessa urticae* L. — Comunissima in tutta Europa, nell'Asia minore, nella Siberia ed altrove, è pure volgare in tutta Italia, sovratutto nel nord. Vola di primavera, d'estate ed anche d'autunno nelle località di collina, così come a grandi elevatezze nelle Alpi (fino a 2500 m. secondo Curò). Al pari di altre Vanesse vedesi frequentemente posare a terra.

Il bruco rinviensi d'estate sulle Ortiche, vivente in società. Si riconosce al colore bruno-nerastro, punteggiato di giallastro, con una linea dorsale ed altre laterali giallo-ranciate. Le spine son nere o giallastre.

5. ***Vanessa polychloros*** L. — Abitatrice di quasi tutta Europa, dell'Asia occidentale, degli Altai e della Siberia, essa è estremamente comune in Italia, dove vedesi volare dalla primavera all'autunno, tanto in pianura, quanto in montagna, e posarsi spesso sui tronchi degli alberi.

Il bruco è nero, con una linea dorsale d'un fulvo scuro, divisa in due, e due altre linee laterali alquanto sinuate dell'egual colore. Spine parimenti fulve: testa e zampe nere. Vive in numerose società sull'olmo, il pruno ed altri alberi, prima in giugno, poi in agosto, e per metamorfosarsi le larve scendono a terra o vanno sotto qualche cornice di muro, o in altro luogo riparato.

A. Betulla *(Betula alba)*.
B. Ortica maggiore *(Urtica dioica)*.

7.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 7ª.

1. ***Vanessa xanthomelas*** Esp. — Propria di varie parti della Germania, dell'Ungheria, dell'Austria, della Russia centrale, fra noi è rarissima e fu trovata fin qui soltanto nella valle dell'Adige inferiore, secondo Hinterwaldner.

Il bruco è nero, con due linee dorsali bianche accompagnate da numerose macchiette e da punti bianchi, nonchè da due altre linee laterali d'egual colore. La testa, le spine e le vere zampe, nere. Vive in società sui salici, alle rive dei fiumi, in maggio e giugno.

2. ***Vanessa C-album*** L. — Abita l'America del nord, l'Europa intiera (eccettuate le regioni polari) e l'Asia. È quindi volgarissima in Italia, ma più al nord che non al sud. Vola al margine dei boschi, sulle siepi, nei giardini, posando talora sui tronchi degli alberi, dalla primavera all'autunno, in pianura così come in montagna. È tra le poche farfalle che svernano.

Il bruco vive solitario sulle tenere messe d'olmo, di nocciuolo, di pioppo, di ribes, e d'altri alberi od arbusti, come anche su talune erbe (ortiche, luppolo). Si rinviene adulto in maggio, poi di nuovo in agosto.

Inferiormente le ali variano spesso nella disposizione delle macchie. Si riconosce però sempre la specie alla macchia bianca in forma di C, la quale vedesi in mezzo alle ali inferiori.

3. ***Vanessa cardui*** L. — Salvo le regioni polari, quasi tutte le parti del mondo posseggono questa interessantissima Vanessa; per conseguenza appartiene anche all'Italia, dove può dirsi altresì una delle più volgari farfalle a tutte le altitudini. Svolazza, dalla primavera all'autunno, nei prati secchi e lungo le strade dove abbondano i cardi d'ogni specie, sui quali ama posarsi di preferenza.

Il bruco, solitario, si nutre non solo dei cardi, ma ancora di altre erbe, come le ortiche, i *Dipsacus*, di cui rode le foglie stando al riparo d'un leggero tessuto ch'esso ha cura di filare, e che abbandona solo in parte per rodere il parenchima della pianta.

Io non credo, almeno per ciò che concerne l'Italia, che codesta Vanessa, nota del pari col nome di *Belladama*, debba considerarsi come importata o meglio immigrante da paesi più meridionali. Può darsi che in altre contrade europee ciò sia vero, ma ritengo che da noi non possa essere ritenuta altrimenti se non come schiettamente indigena.

Gli è a questa specie che si devono principalmente le straordinarie apparizioni di farfalle di cui più volte si occuparono le storie e le relazioni dei giornali. Il conte Giorgio Giulini [1] sotto l'anno 1272 fa menzione di " una quantità

[1] GIULINI. — *Memorie spettanti alla storia, al governo ed alla descrizione della città e campagna di Milano.*

innumerevole di farfalle tutte rosse „ le quali passarono ai 5 di maggio sopra la città di Milano, ma “ per altro non si sa che recassero alcun danno alla campagna „. Non è certo, ma par probabile che si trattasse della Vanessa del cardo, come avvertirono già i fratelli Villa.

In tempi a noi più vicini il fenomeno si verificò più volte e non sempre senza pregiudizio dell'agricoltura. Celebre rimase fra noi la straordinaria comparsa del 1826, ricordata dal Genè e dai Villa [1], in conseguenza della quale i bruchi si moltiplicarono siffattamente da rovinare il raccolto dei lupini e del lino.

Nè meno famosa, per la sua grandissima estensione ed imponenza, fu quella del 1879 [2], avvenuta, contemporaneamente o quasi, in parecchie regioni d'Europa. Confrontando le date di questa apparizione, nei varî paesi, è impossibile ammettere che si trattasse di una vera e propria emigrazione a grande distanza. È bensì vero che torme immense, così fitte talvolta da oscurare il sole, si videro spesso muoversi come di concerto, seguendo una determinata direzione. Ma questo fatto, vario ne' suoi particolari secondo i luoghi, si spiega benissimo colla necessità, per un numero così eccezionale d'individui, di cercarsi un vitto bastevole per sè e per la prole nascitura, colla direzione del vento, ecc.

4. ***Vanessa levana*** L. — Diffusa nell'Europa centrale (salvo Inghilterra e Danimarca), nell'Armenia, nella Siberia meridionale, ecc., trovasi pure in Italia, ma quivi è rarissima e limitata soltanto al nord. Appare dapprima in primavera (fine d'aprile e maggio) nelle praterie prossime ai boschi, in località montuose; quindi nuovamente al finire dell'estate.

Il bruco rinviensi d'estate, poi ancora d'autunno, sull'ortica maggiore (*Urtica dioica*). Le crisalidi della seconda generazione passano l'inverno e sfarfallano poi in primavera.

Un fatto che si verifica sovente presso altre farfalle, vuol essere pur qui rilevato: gli individui sbucciati dalle crisalidi svernate sono di più piccola statura ed hanno le ali colla tinta fondamentale giallo-fulva, alquanto chiara.

Quelle farfalle invece appartenenti alla seconda generazione sono più grandi ed hanno le ali più scure e costituiscono la forma *Prorsa* L. — La nostra figura 4*b* rappresenta appunto la forma autunnale.

A. Cardo asinino *(Cirsium [Cnicus] lanceolatus)*.
B. Ortica maggiore *(Urtica dioica)*.

[1] Nelle *Notizie naturali e civili su la Lombardia*, 1884.

[2] Per l'apparizione del 1879 si possono consultare la nota del conte A. P. Ninni — *Sulla recente apparizione della farfalla del cardo*, e le numerose notizie inserite nei periodici scientifici di quell'anno.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 8ª.

1. **Melitaea Maturna** L. — Trovasi nell' Europa centrale (salvo l' Inghilterra e la Danimarca) nella Russia e negli Altai. In Italia è rarissima e circoscritta al nord, dove appare in luglio nelle praterie delle regioni alpine, e nelle località boscose.

Il bruco è nero, con tre fascie di macchie d' un bel giallo, di cui la dorsale è separata da una linea nera longitudinale. Testa e spine nere. Esso sverna in piccole società, riparate sotto una tela serica tessuta in comune. Si nutre del frassino e dei pioppi (*Populus tremula* e *alba*), ma stando ai varî autori pare che preferisca or l'una or l' altra essenza, secondo i paesi od il clima.

2. **Melitaea Cynthia** Hb. — È specie esclusivamente alpina e trovasi lungo tutta la catena delle Alpi, fino ai monti della Transilvania, sempre a notevoli altezze (fra i 1800 e i 2600 m.); tra noi appare in luglio ed è comune nelle praterie, dove il suo bruco si pasce delle piantaggini, delle viole, delle *Pedicularis* ed altre erbe.

Esso è giallo scuro sul dorso, più pallido inferiormente ed ai lati, colle linee dorsale e laterali nere; le spine sono pur nere, la testa lionata. Sverna in società entro un tessuto di seta.

La femmina è assai diversa dal maschio particolarmente per la mancanza delle macchie bianche, e pel predominio del color fulvo o lionato.

3. **Melitaea Aurinia** Rott. (= *Artemis* S. V.). — Dell'Europa centrale e settentrionale e dell'Asia occidentale, è comune fra noi nelle praterie e nei boschi delle regioni montuose ed alpine, ove appare d' estate.

Il bruco ha gli stessi costumi di quello della *Cinxia* e si trova di primavera sulle Piantaggini, sulle Veroniche, le Scabiose, le Centauree ed altre erbe da prato.

Esiste di questa specie una varietà alpina (*Merope* Prun.), più piccola, colle macchie e le venette nere più dilatate, e il color di fondo più pallido. Curò ebbe a riscontrarla perfettamente caratterizzata e frequente alla quarta cantoniera dello Stelvio (2600 m.).

Un'altra varietà (*provincialis* B.) pure alpina, ma più rara della precedente, è invece più grande del tipo, di tinta più pallida e più uniforme, con macchie marginali bianche.

4. **Melitaea didyma** O. — Specie propria alla Germania, alla Svizzera, alla Francia, all' Ungheria, alla Russia meridionale. In Italia è comunissima, ma s' allontana dalla forma tipica, man mano la si osserva più a mezzodì. Si prende dalla primavera fin verso l' autunno, dal piano alle valli alpine, nelle località erbose e nei boschi.

Il bruco è grigio-azzurrognolo, con una striscia nera punteggiata di bianco attraverso a ciascun anello. Bitorzoli carnosi o spine, alternativamente bianchi e lionati. La testa fulva con due punti neri, e le zampe rossastre. Esso vige di

primavera e nutresi di varie erbe come le congeneri: piantaggini, scabiose, veroniche, linarie (*Linaria vulgaris*), barabaschi (*Verbascum nigrum*, ecc.).

Anche oltr'alpe questa specie è fra tutte le Melitee quella che più va soggetta a variare, sia nella disposizione ed estensione delle macchie, sia nel brio del colorito. Particolarmente i maschi difficilmente concordano col vero tipo della *didyma* e meglio rappresentano la varietà detta *meridionalis* dallo Staudinger, la quale domina appunto nel sud della penisola. Di sovente offre pure delle aberrazioni che possono a prima giunta essere prese per specie distinte.

5. ***Melitaea Cinxia*** L. — Estesa e comune a quasi tutta Europa, all'Asia minore, all'Armenia, alla Siberia, trovasi parimente in tutta Italia, ma più comune al nord che non al mezzodì. Vige d'estate nelle località boschive e nei prati secchi di colle e di monte.

I bruchi della *Cinxia* vivono sulle piantaggini (*Plantago lanceolata*), sulle Veroniche, sugli *Hieracium* ed altre erbe; da giovani passano l'inverno in società protetti da una sorta di borsa o tessuto serico, che abbandonano in aprile dopo l'ultima muta della pelle, alla qual epoca subiscono la metamorfosi in crisalide.

6. ***Melitaea Dictynna*** Esp. — Estesa alla maggior parte d'Europa, trovasi, sebbene non comune, nel nord d'Italia e manca oltre l'Apennino. Vola d'estate nelle località boscose del piano e dei colli, alquanto umidette.

Il bruco di questa *Melitaea* è color bruno-violetto punteggiato di grigio, con tre linee nere longitudinali; ha la testa nera con due macchie azzurrognole; si rinviene in estate sulle Veroniche (*V. chamaedrys, agrestis*, ecc.).

7. ***Melitaea Athalia*** Rott. (= *Maturna* Hb.). — Di tutta Europa e di gran parte dell'Asia fredda e temperata, è propria anche a tutta l'Italia, ed è fra noi una delle più comuni del genere. Vola d'estate ed in principio d'autunno, nei boschi e nei prati, dal piano alle Alpi.

Il bruco vive su varie erbe, in particolare sul *Melampyrum nemorosum*, sulle *Scabiose*, sulle piantaggini, ecc.

8. ***Argynnis Aphirape*** Hub. — È specie nordica e credo non sia mai stata trovata in Italia. Vive in Lapponia, nella Svezia, nel nord della Germania, ed in pochi altri paesi, ov'è comune alla fine di giugno nelle praterie paludose.

Il bruco è tozzo e d'un grigio chiaro, senza linea dorsale; una lineetta nera contigua a una linea più chiara sotto ciascuna spina dorsale, e delle linee laterali bianche; spine biancastre, corte e non più lunghe del collo. Vive sui poligoni, sulla *Viola palustris*, tra le cui foglie se ne sta nascosta di giorno. In maggio subisce la metamorfosi in crisalide.

A. Grecchia *(Calluna vulgaris)*.
B. Crescione dei prati *(Veronica chamaedrys)*.
C. Viola del pensiero *(Viola tricolor)*.
D. Morso del diavolo *(Scabiosa succisa)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano

TAV. 9ª.

1. ***Argynnis Dia*** L. — Abita l' Europa centrale, meridionale ed orientale, l' Asia occidentale, gli Altai, ed è comunissima in Italia al nord, e va facendosi meno abbondante al sud. Vola in primavera ed estate, nelle boscaglie e nelle praterie secche, tenendosi a breve distanza dal suolo. Trovasi dal piano ai monti.

Il bruco è bruno cupo, con una linea dorsale nera; ha le spine rossastre, la testa e le zampe nere. Rinviensi d' estate sulle mammole (*Viola odorata*).

2. ***Argynnis Amatusia*** Esp. — Della Germania meridionale ed orientale, della Svizzera e delle Alpi, della Russia centrale e dei monti Altai. In Italia è comune al nord, ma non pare estendersi oltre i monti della Liguria. Rinviensi d' estate, nelle praterie umide ed ombreggiate, montuose, anche nelle paludi.

Il bruco vive alla fine di maggio sulla bistorta (*Polygonum bistorta*), che appunto cresce in montagna nei prati umidi. È d' un grigio scuro, con una fascia nera macchiata sul dorso; le spine gialle colla base circondata di nero, quelle del primo anello piu lunghe.

3. ***Argynnis Adippe*** L. — Ha quasi la stessa distribuzione geografica della *Argynnis Paphia*, e rispetto all'Italia è dessa pure assai più comune al nord, che non oltre l' Apennino. Mancherebbe tuttavia alle isole di Corsica e di Sardegna. Vola del resto nelle stesse località e nelle stesse condizioni della *Paphia*.

Il bruco dell'*Adippe* vive sulle viole (*Viola odorata* e *tricolor*) e sulle *Clematis*. È bruno, o alquanto violaceo, con delle macchie nere ed una fascia bianca, interrotta lungo il dorso. Spine d' un color bruno più chiaro.

Insieme al tipo rinviensi, assai comunemente, una leggera varietà o meglio aberrazione, *Cleodoxa* Ochs.; la quale si riconosce per la mancanza totale e parziale dei punti argentini al di sotto delle ali posteriori.

4. ***Argynnis Aglaja*** L. — Appartiene tanto all'America del nord, quanto all'Europa, all'Asia occidentale e settentrionale. In Italia è comunissima nel nord e fassi sempre meno abbondante verso il mezzogiorno. Vola d'estate, posando spesso sui fiori, ed a preferenza su quelli dei rovi e dei cardi; e trovasi tanto al piano quanto al colle e sulle Alpi.

Il bruco vive, come quello della più parte delle congeneri, a preferenza sulle viole (*V. tricolor*, *canina*), sebbene non isdegni anche altre erbe; trovasi in maggio e giugno, e tiensi nascosto durante il giorno.

5. ***Argynnis Latonia*** L. — Occupa oltre le regioni abitate dalla precedente specie, anche l'Africa settentrionale, ed in Italia è comunissima dovunque, dalla pianura alle Alpi, nei giardini, nei campi, nei boschi e ne' luoghi erbosi, dove vedesi volare dalla primavera all'autunno. Posa spesso a terra.

La larva della *Latonia* è bruna, con delle macchie angolose sul dorso e due linee lionate a ciascun lato del corpo. Trovasi adulta in maggio, poi in luglio sulla viola del pensiero (*V. tricolor*), l'*Anchusa officinalis* ed altre erbe.

6. ***Argynnis Paphia*** L. — Comunissima in tutta Europa, trovasi anche nell'Asia occidentale e nella regione dell'Amur. In Italia è pur comunissima al nord, un po' meno in tutte le altre parti della penisola e nelle isole. Abita dalla pianura ai monti e vola d'estate, posandosi spesso sui fiori dei rovi, dei cardi, ecc.

Il bruco, un po' difficile da trovare, vive isolato sulla *Viola canina*, sui ribes, i rovi ed i lamponi, nelle località umide dei boschi.

A. Viola del pensiero (*Viola tricolor*).

TAV. 10ª.

1. ***Neptis Lucilla*** Hb. — Si rinviene nell' Europa centrale, meridionale ed orientale, nell'Asia minore e perfino in China. Fra noi non fu trovata se non al nord, dove non può dirsi nemmeno comune. Preferisce le località di collina e le valli, ed ivi appare in maggio ed in giugno, nei boschi umidi ed ombreggiati, o presso le sponde dei ruscelli.

Il suo bruco vive su varî arbusti ed in particolare sulla *Spiraea salicifolia.*

2. ***Limenitis Sibylla*** L. — Del nord e del centro d'Europa, è comune nell'alta Italia, un po' meno nel centro e nel mezzogiorno, dove non sembra spingersi più in là delle provincie napoletane. Si trova d'estate, ne' luoghi bassi e selvatici, volare principalmente nei viali ombreggiati delle foreste.

Il suo bruco vive solitario, in primavera, sui Caprifogli, sovratutto sugli steli che s'intrecciano agli alberi laddove l'ombra è più fitta e regna una costante umidità.

A. Madreselva o Caprifoglio *(Lonicera Caprifolium).*
B. Gililostio *(Lonicera xylosteum).*

Ulrico Hoepli, Editore in Milano

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 11ª.

1. ***Limenitis populi*** L. — Incola dell'Europa centrale (l'Inghilterra eccettuata e l'Olanda), del mezzodì della Scandinavia e della Finlandia. Da noi è rarissima e fu trovata soltanto nel nord e in Toscana. Vola in giugno e luglio, nelle foreste piuttosto estese, alquanto umide, fin dalle prime ore del mattino ed ama posarsi sulla terra e sugli escrementi, lungo le grandi strade, a non grandi altitudini. La femmina svolazza sulle cime degli alberi e scende più raramente.

Il bruco vive sui pioppi e sui tremoli (*Populus nigra* e *tremula*); sguscia in principio d'estate e sverna sotto un frammento di foglia fissato ad un ramo della pianta col mezzo di alquanti fili di seta. Nella primavera appresso acquista il suo completo sviluppo e si trasforma in crisalide stando attaccata coll'estremità posteriore al picciuolo d' una foglia, la quale serve alla sua volta a nascondere e proteggere la ninfa.

2. ***Apatura Iris*** L. — Propria all'Europa centrale, alla Dalmazia ed alla regione nord-est dell'Asia minore. Nel nostro paese è rarissima e limitata soltanto ad alcune valli alpine (dalla Val Sesia all'Isonzo) ed alla Val d'Arno. Vola solo d'estate, nelle grandi foreste di quercie, alquanto umide, ed ha all'incirca gli stessi costumi della *Limenitis populi.*

Il bruco di questa *Apatura* sverna e si ritrova poi in maggio ed in giugno sui più elevati rami del salice gattone (*Salix caprea*) e dei pioppi.

3. ***Apatura Ilia*** Schiff. S. V. — Abita la Francia, la Germania, la Svizzera ed il sud-est dell'Europa. Il tipo di *Ilia* è rarissimo in Italia e fu trovato con certezza soltanto nel nord. Nell'alta Italia è invece comune la var. *Clytie* (S. V.), che vige pure anche nel centro, quivi in minore abbondanza. Essa riconoscesi agevolmente alla fascia ed alle macchie gialle; vola da giugno ad agosto, attorno ai pioppi ed ai salici in vicinanza delle acque, quindi in località di solito per nulla elevate.

I bruchi, dopo che hanno svernato, rinvengonsi in giugno e luglio sui pioppi e sui salici.

4. ***Charaxes Jasius*** L. — Esclusiva all'Europa meridionale ed all'Africa del nord. Manca all'alta Italia, ma oltre Apennino diventa abbastanza comune, così nelle isole, come sul continente. Vola da maggio a settembre, al piano ed al colle, ed in ragione dell'alimento preferito dalle sue larve, frequenta le località ove cresce spontaneo il corbezzolo (*Arbutus unedo*). In alcune parti del littorale toscano è piuttosto abbondante.

Il bruco di questa bella e grande farfalla ha due epoche di comparsa, la prima in maggio per gli individui che hanno svernato, la seconda in agosto. È di un bel

verde, con una linea laterale gialla prossima alle zampe e due macchie occhiute, a pupilla bleu sul settimo e sul nono anello. La testa è verde, con quattro corna spinose rossastre in cima ed esteriormente.

5. ***Danais Chrysippus*** L. — È propriamente specie esotica, comune alle Indie orientali, all'Asia minore, alla Siria, all'Egitto, alla Grecia orientale. La sola circostanza d'esserne capitati accidentalmente alcuni individui in Calabria ha fatto inscrivere codesta farfalla tra le italiane. Del resto per essere il solo rappresentante del gruppo delle Danaidi che raggiunga i lidi europei, meritava, almeno in via d'eccezione, che se ne tenesse conto.

A. Tremolo *(Populus tremula).*
B. Salice gattone *(Salix caprea).*

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 12ª.

1. ***Satyrus Circe*** F. (= *Proserpina* S. V.). — Trovasi in gran parte dell'Europa centrale e meridionale, ed è comune in ogni regione d'Italia, in collina ed in montagna, dove vola d'estate ne' luoghi boscosi ed aridi e ama posare sui tronchi degli alberi od anche a terra.

Il bruco è adulto in aprile e maggio e vive di varie graminacee (*Lolium, Anthoxanthum, Bromus*, ecc.); di giorno si nasconde sotto i sassi, tra i quali o entro terra, in una piccola cavità, si trasforma poi in crisalide.

2. ***Satyrus Hermione*** L. — Abita le stesse contrade della *Circe,* ma si estende un poco più verso il nord. In Italia è volgarissima da un capo all'altro della terraferma; lo è un po' meno nelle isole. Preferisce, come la precedente specie, i colli e le montagne, e vola d'estate nei boschi alquanto aridi e sassosi.

Il bruco di questo Satiro è glabro, rugoso trasversalmente, grigio, con una doppia linea dorsale interrotta; con una larga fascia cenerina laterale, orlata di bruno e di una stretta linea bianca. La testa rossastra rigata di nero. Del resto ha gli stessi costumi della specie precedente, nutrendosi di gramigne, tra cui *Holcus lanatus, Lolium perenne,* ecc. È adulto in maggio.

3. ***Satyrus Briseis*** L. — Abita l'Europa meridionale e parte della centrale, il nord dell'Africa, l'Asia occidentale, da dove spingesi probabilmente fino agli Altai. È raro in Piemonte e in Lombardia, frequente nel Carso e in Toscana, meno frequente in Liguria, nell'Apennino napoletano e in Sicilia (Madonie). Secondo il costume dei Satiri preferisce le località aride e rocciose, di media elevatezza, ed ama posare sui sassi. Vola d'estate.

Il bruco di *Briseis* sverna e rinviensi adulto in primavera su varie graminacee (in particolare *Lolium perenne, Sesleria coerulea)*; di giorno si cela sotto i sassi e quindi nascondesi in terra per subirvi la trasformazione in crisalide.

4. ***Satyrus Actaea*** Esp. — Specie della Francia meridionale e della Spagna, rara fra noi e citata solo del Genovesato (Riviera di ponente). Si rinviene in collina e in montagna, nelle località rupestri e boscose, in giugno e luglio.

La nostra figura non rappresenta il tipo *Actaea*, bensì la varietà *Cordula* F., non comune, ma estesa tuttavia all'Italia intera. Essa vola in luglio ed agosto e quanto alla dimora offre le stesse particolarità del tipo.

Il bruco dell'*Actaea*, e quello della sua varietà, sono ancora sconosciuti.

5. ***Erebia Medusa*** Fab. — Propria dell'Europa centrale, e limitata fra noi al nord, dove nemmeno è comune. Come le Erebie in generale preferisce i monti e le Alpi, dove appare in giugno e luglio, nei prati e nelle radure dei boschi.

Il bruco trovasi in aprile ed ai primi di maggio, sulle gramigne e nominatamente sulla *Digitaria sanguinalis.*

6. ***Erebia Epiphron***, var. *Cassiope* Fabr. — Abita i Pirenei, le Alpi ed altre elevate regioni, e rinviensi fra noi comune al nord lungo la catena alpina e nei più alti monti dell'Appennino. Trovasi in luglio ed agosto nelle elevate praterie (fino a 2600 m.).

Il suo bruco, come quello delle altre Erebie, vive di varie sorta di graminacee.

Il tipo di *Epiphron* è proprio ai monti dell'Harz e della Stiria. La var. *Cassiope* se ne distingue per la tinta generale più cupa e la mancanza dei punti bianchi negli occhietti. Altre piccole differenze offrono le diverse località.

7. ***Erebia Aethiops*** Esp. (= *Medea* Hb., = *Blandina* Fabr.). — Delle regioni temperate dell'Europa e dell'Asia; è comune in tutta Italia, tanto in montagna quanto a minori elevazioni, poichè a differenza delle altre Erebie incontrasi anche a soli 200-300 m. Vola d'estate nei viali erbosi e nelle radure dei boschi.

Il suo bruco vige in maggio e giugno, su varie graminacee e di preferenza sulla *Dactylis glomerata,* e si nasconde a terra per metamorfosarsi.

8. ***Erebia Ligaea*** L. — Dell'Europa nordica e media, di Bulgaria, del Caucaso, della Siberia; abita nella superiore e nella media Italia ed è sopratutto comune nell'Appennino toscano. Fa la sua apparizione in luglio ed agosto, nelle località montuose ed alpine, scoscese, nelle praterie boscose.

Il suo bruco è tozzo, pelosetto, giallastro, con una linea nerastra collocata fra due linee verdi. Lateralmente ha una striscia verde fiancheggiata da due righe dello stesso colore. Si nutre di gramigne ed in particolare del *Milium effusum;* mutasi in crisalide alla fine di maggio, od ai primi di giugno.

9. ***Melanargia Galatea*** L. — Abitatrice dell'Europa centrale e meridionale (eccettuata la Spagna), non che dell'Asia occidentale. In Italia è comunissima in giugno e luglio, nelle località erbose e silvestri, di collina e di montagna.

Il bruco è di solito verde con una linea dorsale e parecchie altre linee laterali più scure, alcune delle quali orlate di verde pallido. La testa e le vere zampe sono rossastre; le stimme rossicce con un punto nero. Esso trovasi in marzo ed aprile su varie graminacee e segnatamente sul *Phleum pratense;* appiè delle quali si cela per trasformarsi in crisalide.

Codesta farfalla è soggetta a variare assai tanto nell'intensità della tinta del fondo, quanto nell'ampiezza delle macchie nere della pagina superiore delle ali. Talora la ♀ manca delle macchie al disotto delle ali posteriori, che sono affatto bianche (*leucomelas* Esp.). — Tal altra vi mancano solo gli occhietti neri, o tutti od in parte (*Galene* O.). — Il tipo di *Galatea* trovasi di preferenza nell'Europa centrale. Da noi è rappresentata piuttosto da individui a fondo più scuro, e più o meno concordanti colla var. *Procida* Hbst.

10. ***Pararga Egeria*** L. — Comunissima in tutta l'Europa meridionale, nell'Africa boreale, nella Siria; è volgarissima nell'alta Italia e nella centrale, comune anche nel resto della penisola e nelle isole. Trovasi in primavera, d'estate e d'autunno; vola di preferenza nei boschi folti ed ombreggiati.

Il suo bruco è verde, rugoso trasversalmente, con una linea dorsale più oscura orlata di bianco, e due altre linee laterali pur bianche. La testa e le zampe verdi. Vige in giugno e settembre sulle gramigne, *Poa*, *Agropyrum,* ecc.

A. Forasacco (*Bromus sterilis*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 13ª.

1. ***Pararga Maera*** L. (= *Adrasta* Dup.). — Estesa a tutta Europa (salvo il nord-ovest e la Russia meridionale) ed all'Asia occidentale, è comune nell'alta Italia, un po' meno frequente oltre l'Apennino. Essa vola dalla primavera all'autunno, dal piano ai monti, nelle località aride e sassose, al margine dei boschi, ecc.

Il bruco è pubescente, verde pallido, con una linea dorsale bruna orlata di bianco e due altre linee laterali pur bianche. Testa e zampe verdi. Trovasi particolarmente in maggio e giugno sulle Poe ed altre graminacee.

La nostra figura rappresenta il tipo della *Maera;* nell'Europa meridionale e quindi anche fra noi s'osservano varî passaggi fra questa forma e la var. *Adrasta* Hb. pur comune in Italia; nella quale varietà il color fulvo della pagina superiore delle ali è più esteso e quindi la colorazione riesce nell'insieme più chiara.

2. ***Pararga Megaera*** L. — Assai comune in tutta Europa, nell'Africa settentrionale e nell'Asia occidentale. In Italia è pur volgarissima, sovratutto nel nord e nel centro. Vola nelle stesse stagioni e negli stessi luoghi della *Maera.*

Il bruco vive su varie graminacee (*Poa*, *Hordeum murinum*), sulle piantaggini, e si aggrappa ai muri, alle rocce, ecc., per ivi subire la metamorfosi.

Raramente si rinviene nell'alta e media Italia una var. *Lyssa* B. colle ali posteriori inferiormente di color cenere rosato. Nelle isole (Corsica, Sardegna) si sostituisce al tipo una var. più piccola e più chiara (var. *Tigelius* Bonelli).

3. ***Epinephele Hyperanthus*** L. — Della maggior parte d'Europa, dell'Asia occidentale e della regione dell'Amur; è comune nell'alta Italia, meno comune nella media, dove sembra cessare. Vive al piano ed alla montagna, dove appare d'estate, ne' luoghi sterposi e ne' boschi.

Il bruco è alquanto peloso, grigio rossastro, con una linea dorsale bruna, interrotta ed un'altra linea laterale d'un bianco giallastro. Testa rossa e zampe grigie. Esso trovasi su varie graminacee (*Poa*, *Milium effusum*), carici, ecc. Si incrisalida a terra senza sospendersi.

4. ***Epinephele Janira*** L. — Abita tutta l'Europa e l'Asia occidentale; in Italia è comunissima da un capo all'altro della Penisola, meno frequente nelle isole di Corsica e di Sardegna. Si rinviene durante tutta la bella stagione, sovratutto d'estate, in pianura ed in montagna, nelle praterie e nei boschi.

Il suo bruco vive su molte graminacee.

5. ***Epinephele Tithonus*** L. (= *Pilosellae* F.). — Salvo la parte nord-est, trovasi in tutta Europa e nell'Asia occidentale; è volgarissima nell'alta Italia, e comune anche nella restante parte della penisola e nelle isole. Vola d'estate nelle boscaglie intersecate da praterie, tanto al piano quanto al monte.

Anche il bruco di questa specie trovasi in principio d'estate su varie graminacee, *Poa*, *Milium*, ecc. Esso è un po' peloso, grigio, talora verde, con una linea dorsale più oscura e due altre linee laterali bianche.

6. ***Coenonympha Iphis*** Schiff. — Si rinviene dall'Europa centrale, alla

Turchia settentrionale, alla Russia e fino alla regione dell'Amur. In Italia non è frequente, e fu trovata solo nel nord e nell'Appennino ligure. Vola in estate, nelle radure dei boschi di montagna e nelle valli intermedie.

Il bruco è verde, marmorizzato di giallastro sul dorso, con una linea dorsale d'un verde oscuro; la testa e le zampe verdi. Vive in maggio su varie gramigne, tra le quali si citano i *Brachypodium*, *Melica ciliata*, ecc.

7. ***Coenonympha Arcania*** L. (= *Amyntas* Scop.). — È abitatrice dell'Europa centrale e meridionale (eccettuate Inghilterra e Spagna), della Scandinavia, dell'ovest dell'Asia; è comunissima nell'alta e media Italia, meno comune al sud. Compare d'estate, nelle radure erbose dei boschi, sui pendii soleggiati ed incolti.

Il suo bruco, come quello di altre affini, nutresi di varie gramigne, ed in particolare della *Melica ciliata*.

8. ***Coenonympha Pamphilus*** L. (= *Menalcas* Poda). — Questo Satiride ha una grande estensione geografica, poichè appartiene all'America del nord, all'Europa tutta (salve le regioni polari), all'Africa settentrionale e alla parte ovest dell'Asia. In Italia è volgarissima in primavera ed estate, dalla pianura ai monti, nelle località erbose ed asciutte, al margine de' boschi, ecc.

Il suo bruco è d'un bel verde, con una linea dorsale più oscura, larga, orlata di bianco e due altre linee laterali d'egual colore, ma più strette e orlate di bianco da una sola parte. Punte anali rossastre; testa e zampe rossastre. Rinviensi durante l'estate sulle graminacee, particolarmente le Poe e i *Cynosurus*.

In varie parti d'Italia s'osserva bene spesso una varietà (*Lyllus* Esp.) che è propria della seconda apparizione, e distinguesi per avere da due a quattro punti neri marginali alle ali posteriori.

9. ***Libythea celtis*** Esp. — È specie dell'Europa meridionale e dell'Asia occidentale. Nell'alta e media Italia è comune, e lo è meno nelle altre regioni del nostro paese. Appare di primavera e d'estate, nelle località cespugliose, nei giardini ed altrove, particolarmente di collina.

Il bruco della *Libythea* vive di primavera e d'estate sul bagolaro (*Celtis australis*), e per prenderlo conviene scuotere leggermente i rami dell'albero; lo si vede allora scendere pian piano appeso ad un filo di seta. Esso è verde, giallastro, finamente punteggiato di bianco, con una linea laterale giallo-pallida vicino alle zampe; le quali, al pari della testa, sono verdi.

10. ***Nemeobius Lucina*** L. — Abita l'Europa centrale, il mezzodì della Svezia, la Spagna centrale, il nord dei Balcani; è comunissima fra noi al nord, meno oltre l'Apennino, ed è dubbio se viva nel mezzodì. Appare di primavera e d'estate, nelle località silvestri, umidette, erbose, tanto di pianura che di monte.

Il bruco della *Lucina* vive del pari sul *Celtis* o bagolaro. È bruno-rossastro, coperto di piccoli fascetti di peli d'egual colore, con una linea dorsale più cupa ed una macchia nera su ciascun anello. La testa è piccola e ferrugginosa.

A, D. Fienarola azzurrognola (*Poa glauca*).
B, C. Gramigna canajola (*Cynosurus cristatus*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano

TAV. 14ª.

1. ***Lycaena Arion*** L. — Parimenti estesa a quasi tutta Europa, all'ovest dell'Asia, ed al mezzodì della Siberia, è propria del pari a tutta Italia, ma più comune al nord che al sud del nostro paese. Vola d'estate nelle praterie asciutte e nei campi e nelle radure dei boschi, dai colli alle Alpi. Bruco ignoto.

2. ***Lycaena Cyllarus*** Rott. — Estesa a quasi tutta Europa, all'Asia occidentale, alla Siberia meridionale, fino alla regione dell'Amur. In Italia è pur comune, sovratutto al nord, dalla pianura alle Alpi, nelle praterie e nelle radure de' boschi, tanto di primavera, quanto d'estate.

Il bruco di questa Licena si ciba di varie erbe leguminose, trifogli, erba medica, lupinella, e si rinviene per lo più in giugno. Per incrisalidarsi nascondesi al piede delle erbe medesime o di altre piante basse.

3. ***Lycaena minima*** Fss. (*Alsus* F.) — Abita quasi tutta l'Europa, l'Asia occidentale, gran parte della Siberia e l'Amur. In Italia è comune al nord e meno altrove, di primavera e d'estate, nelle località boscose di pianura e di montagna.

Il bruco di questa specie, ch'è una delle più piccole del genere, trovasi prima in maggio, poi in luglio su varie leguminose (Coronille, Meliloti, Astragali, ecc.).

4. ***Lycaena Argiolus*** L. — Comune in quasi tutta Europa, nel nord dell'Africa, in gran parte dell'Asia, e nel nord America; è del pari comune in ogni regione d'Italia, nelle località meno elevate, nei giardini e nei campi, così come negli scopeti e nelle macchie, dove vedesi svolazzare dall'aprile al settembre.

Il bruco è verde giallastro, con una riga dorsale più oscura; la testa e le zampe nere. Trovasi principalmente d'estate e d'autunno sulla Grecchia (*Calluna vulgaris*), il *Rhamnus frangula*, l'edera di cui rode i fiori, ed altre piante.

5. ***Lycaena Damon*** Sch. S. V. — Trovasi in alcune parti dell'Europa centrale, nelle Alpi, in Dalmazia, nel mezzodì della Russia, e nell'Asia occidentale. In Italia è comunissima al nord e rinviensi pure comune nelle Alpi marittime, ma non consta sia stata catturata più in giù. Vola d'estate nelle praterie elevate, lungo i pendii soleggiati e attorno ai pantani, presso le strade alpine.

Il bruco è verde giallastro, con una riga laterale più oscura, orlata di bianco e seguita da un'altra riga gialla, talora rossastra in prossimità delle zampe. Esso vive in principio d'estate sulla lupinella e si trasforma in crisalide a terra.

6. ***Lycaena Corydon*** Poda. — Frequente nelle praterie asciutte, sassose, e nei luoghi boschivi di quasi tutta Europa; volgarissima nell'alta e media Italia, meno comune nel mezzogiorno. Si trova d'estate, dalla regione collina alle Alpi.

Il bruco vige in maggio, poi in agosto su varie leguminose (*Lotus*, *Trifolium*, *Cytisus*, *Onobrychis*), e si nasconde per metà in terra, per incrisalidarsi.

7. ***Lycaena Bellargus*** Rott. (*Adonis* Hb.). — Di tutta Europa, dell'Africa settentrionale e dell'Asia occidentale. Volgarissima, come la precedente, fra noi, ma più al nord che non al sud. Vola da aprile a settembre, a tutte le elevatezze, nelle località aride e sassose, frequentate dalle congeneri.

Il bruco somiglia alquanto a quello di *Corydon;* è però di un verde meno intenso, colle stimme più distinte. Si nutre parimente di varie leguminose, *Lotus*, *Hippocrepis comosa,* Trifogli, ecc. Ha del resto gli stessi costumi di *Corydon.*

8. ***Lycaena Icarus*** Rott. (*Alexis* S. V.) — Di tutta Europa, dell'Africa nord, dell'Asia occidentale e della Siberia e fors'anche d'altre parti orientali del nostro continente, è estremamente comune anche in Italia, dal piano alle Alpi. Vola dalla primavera all'autunno, nelle località stesse preferite dalle altre congeneri.

Il bruco vive sulle leguminose, l'erba medica, l'*Ononis spinosa*, ed altre.

9. ***Lycaena Astrarche*** Berg. (*Agestis* Hb., *Medon* Esp.). — Estesa a tutta Europa, all'Africa settentrionale, a gran parte dell'Asia, ed all'America del nord, è estremamente comune in ogni parte d'Italia. Vola di primavera e d'estate, dalla pianura alla montagna, nei campi, nei prati, al margine delle strade e dei boschi.

Il bruco vive particolarmente sul trifoglio e sull'erba medica.

10. ***Lycaena Argus*** L. — Di tutta Europa e dell'Asia occidentale, è comunissima nell'alta Italia, meno al centro ed al mezzodì della penisola. Si osserva dalla primavera all'autunno, nelle praterie, ne' campi e nelle radure de' boschi, tanto al piano, quanto alle maggiori altezze delle Alpi.

Il bruco è verde cupo, con una linea dorsale e parecchie righe oblique ferruginose orlate di biancastro. Vive su varie leguminose (trifogli, ginestre, ecc.).

11. ***Lycaena Argiades*** Pall. (*Amyntas* F.). — Abita la maggior parte d'Europa (ne vanno prive Spagna e Inghilterra), parte dell'Asia (minore, Siberia, nord della China) e l'America settentrionale. In Italia è comune al nord, rara al sud e nelle isole. Fra noi vola d'estate e d'autunno, nelle località erbose e silvestri, a preferenza nelle pianure e nelle valli poco elevate.

Il bruco è verde, con righe laterali bianche. Testa e zampe nere; trovasi d'estate sui loti, i trifogli ed altre leguminose.

Le farfalle della 1ª generazione sono più piccole del tipo e mancanti dei punti fulvi all'angolo anale delle ali inferiori, e costituiscono la var. *Polysperchon* Berg.

12. ***Polyommatus Hippothoe*** L. (*Eurydice* Rott., *Chryseis* S. V. — Proprio dell'Europa centrale e settentrionale, della Dalmazia, nonchè di tutta l'Italia continentale, dove tuttavia non è molto comune. Abita la montagna e le Alpi, e trovasi d'estate volare sulle alte erbe, fra i boschetti e le radure alquanto umide.

Il bruco vive sui *Rumex*, i Poligoni, ecc.

13. ***Polyommatus dispar*** Hw. var. *rutilus* Wb. (*Hippothoe* Hb.). — Il tipo di questa specie (*dispar*) proprio all'Inghilterra, e divenuto assai raro oggidì, è più grande che non quello figurato, e di colore più vivo. La varietà (*rutilus*) nostra è più piccola, con macchie pure più piccole; trovasi, benchè rara, in Piemonte, in luoghi paludosi; all'estero è indicata di Francia, Germania, sud-est dell' Europa, Asia occidentale e nord della China. Il bruco in maggio e giugno sulle Poligonacee.

A. Erba ginestrina *(Coronilla varia).*
B. Bulimacola o Arrestabue *(Ononis spinosa).*
C. Ginestra *(Genista germanica).*

15.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 15ª.

1. ***Polyommatus Virgaureæ*** L. — Proprio a quasi tutta Europa, all'Asia occidentale, alla Siberia orientale; comune all'alta e media Italia, dove abita le regioni montane ed alpine. Appare d'estate ed ama svolazzare nelle praterie soleggiate presso i boschi di conifere, e posare sui fiori che ornano le sponde dei ruscelli.

Il bruco è adulto in giugno e in settembre sulla verga d'oro (*Solidago virgaaurea*), le rombici (*Rumex*), ed altre erbe montanine.

2. ***Polyommatus Phlaeas*** L. — Comunissima in tutta Europa, nel nord dell'Africa, nell'Asia e nell'America del nord. È del pari volgarissima da un capo all'altro del nostro paese, dalla pianura al colle ed alla montagna, dove incontrasi durante tutta la bella stagione volare sulle praterie, al margine delle boscaglie, nei giardini, e posare sovente anche a terra.

Il bruco vive su varie erbe e particolarmente sul *Rumex acetosa.* Le larve autunnali passano l'inverno allo stato di crisalide e sfarfallano nei primi bei giorni di primavera.

3. ***Thecla rubi*** L. — Si estende a tutta Europa, al nord dell'Africa, all'ovest e al nord dell'Asia, alla catena dell'Himàlaya, ed è comunissima nell'alta e media Italia, meno abbondante nel mezzodì e nelle isole. Vola prestissimo di primavera e d'estate, nelle località di pianura e di collina, erbose e cespugliose, dove posa sovente sulle ginestre ed altri fiori.

Il bruco è verde, con linee dorsali e laterali e righe oblique d'un giallo chiaro. Vige d'estate su varî arbusti, rovi, ginestre (*Spartium scoparium*), citisi, ecc.

4. ***Thecla pruni*** L. — Dell'Europa centrale, della Dalmazia, dell'Altai. Trovasi pure in tutta Italia, ma non comune, in località cespugliose, dal piano ai monti, dove vola d'estate attorno agli arboscelli in fiore.

Il suo bruco rinviensi in luglio ed in agosto sul prugnolo (*Prunus spinosa*).

5. ***Thecla betulæ*** L. — Abita l'Europa centrale, il mezzodì della Russia, l'Armenia, la Siberia meridionale e l'Amur; trovasi anche nell'alta e media Italia, ma vi è comune soltanto al nord. Vola dalla primavera al principio d'autunno, presso le siepi, al margine dei boschi, nei giardini alberati, a non grandi elevatezze.

Il bruco vige in giugno e luglio sulle betulle, i pioppi, il prugnolo; ed è d'un bel verde con una linea laterale e dei segni obliqui, così come la sommità delle creste, d'un giallo chiaro.

6. ***Thecla quercus*** L. — Di quasi tutta Europa e dell'Armenia, codesta Tecla abita pure ed è comune in ogni parte del nostro paese. Vola d'estate, nei boschi e tra le macchie del piano e della regione collina, ma spesso è difficile impossessarsene poichè tiensi d'ordinario presso le vette delle quercie.

Il bruco è grigio rossastro, con una serie laterale di righe oblique gialle ed

un disegno longitudinale sull'ultimo anello, ch'è più lungo degli altri e questi sono rialzati in forma di creste. La testa è piccola e bruna. Rinviensi per lo più in luglio sulle quercie, dalle quali scende per incrisalidarsi a terra tra le foglie secche.

7. ***Spylothyrus Alceæ*** Esp. (*Malvæ* Hb.). — Trovasi nelle regioni centrali e meridionali dell'Europa, nel nord dell'Africa, e in varie parti dell'Asia; in Italia è comunissimo dovunque, dalla primavera all'autunno, sovratutto nei giardini, nei campi e in altri luoghi coltivati, dalla pianura alla montagna.

Il bruco vive su varie specie di *Malva*, e per le abitudini somiglia alla specie seguente.

8. ***Syrichtus malvæ*** L. (*Alveolus* Hb.). — Di tutta Europa e di gran parte dell'Asia occidentale e centrale, si rinviene parimente in tutta Italia, dov'è assai più comune al nord che non altrove. Frequenta di primavera e d'estate i boschi, le praterie aride, i campi, tanto al piano, quanto al monte.

Il suo bruco vive, secondo gli autori, su varie specie di *Potentilla*, sulle Fragole, sulle Piantaggini, ed altre erbe, nascosto in una foglia arrotolata a guisa di un cartoccio, entro la quale si trasforma in crisalide. Esso è pubescente, grigiastro, con una linea dorsale più oscura e due altre linee laterali di un giallo chiaro.

9. ***Syrichtus Alveus*** Hb. (*Carthami* Hb.). — Dell'Europa centrale, dell'Asia occidentale e probabilmente esteso anche all'Africa nord, trovasi fra noi solo nell'alta Italia. Vola d'estate nei luoghi erbosi ed incolti, di montagna, fino alla regione alpina.

Il bruco vive su varie erbe, *Aira montana*, ecc.

10. ***Cyclopides Morphaeus*** Pall. (*Steropes* Schiff., *Aracynthus* F.). — Trovasi nell'Europa centrale (eccett. l'Inghilterra, il Belgio e la Danimarca), nell'ovest della Russia, in parte dell'Asia (Armenia, Amur), come anche in Italia, per altro non comune e soltanto al nord. Vola d'estate, dal piano ai monti, nei boschi umidi e presso le paludi.

Il bruco vive su varie erbe, e in particolare sulle gramigne e sulle piantaggini (*Pl. major*), tra le quali in principio d'estate si fila un leggero tessuto per incrisalidarvisi. Esso è alquanto pubescente, d'un bianco verdastro, con una linea dorsale più scura e due altre linee laterali bianche. La testa è bruna con una macchia rossastra sul davanti.

11. ***Carterocephalus Palæmon*** Pall. (*Paniscus* F.). — Ha quasi la stessa distribuzione geografica della specie precedente. In Italia trovasi soltanto nel nord e nel centro, e non comune; dove, di primavera e d'estate, vola nelle località erbose e nelle radure dei boschi, dalla pianura ai monti.

Il bruco vive parimente sulle piantaggini e sulle graminacee, in aprile; è rugoso, bruno, scuro, con due linee laterali gialle, un collaretto ranciato, la testa nera.

12. ***Hesperia comma*** L. — Propria a tutta Europa, a gran parte dell'Asia ed

all'America del nord, questa specie è comune a tutta Italia, e particolarmente volgare nel nord di essa. Vola di primavera e d'estate, nelle praterie secche e nelle radure dei boschi, dal piano alle Alpi.

Il bruco è liscio, verde oscuro misto di ferrugineo; con un collare bianco e due punti pur bianchi alla base del nono e decimo anello; si rinviene in maggio sulla *Coronilla varia* ed altre erbe.

13. ***Hesperia Sylvanus*** Esp. — Di tutta Europa (eccettuate le regioni polari), dell'Asia occidentale, dei monti Altai e dell'Amur. Volgarissima nell'alta Italia e comune anche nel rimanente della Penisola e delle grandi isole, si trova dal piano alle Alpi, di primavera e d'estate, nelle radure dei boschi, nei campi, ecc., dove ama posarsi sovente sulle foglie.

Il bruco di questa Esperia vive sopra varie graminacee; s'incrisalida in aprile od in maggio, entro un leggero tessuto fissato agli steli di pochi fili d'erba avvicinati.

14. ***Hesperia Thaumas*** Hfn. (*Linea* S. V.). — Abitatrice di quasi tutta Europa, dell'Africa settentrionale e di notevol parte dell'Asia, è comunissima nell'alta Italia, un po' meno nel resto della penisola. Allo stato perfetto si rinviene d'estate ed in principio d'autunno, tanto al piano, quanto al monte, nelle località predilette dalle specie congeneri, nelle praterie asciutte, i viali dei boschi, ecc.

Il bruco di questa Esperia è liscio, verde chiaro, con una linea più scura lungo il dorso, e due altre linee giallastre sui fianchi. Trovasi in giugno sopra varie gramigne, come l'*Aira montana,* nicchiato di preferenza nelle foglie guainanti dello stelo.

A. Acetosella *(Rumex acetosella).*
B. Prugnolo *(Prunus spinosa).*
C. Verga d' oro *(Solidago virga-aurea).*
D. Malva domestica *(Malva rotundifolia).*

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

SFINGI

TAV. 16ª.

1. ***Acherontia Atropos*** L. — Specie assai diffusa nel nord America, in tutta Europa (salvo le regioni boreali), in tutta l'Africa, e in parte dell'Asia. La sua vera patria per altro sono le regioni meridionali estraeuropee, dalle quali emigra più o meno verso il nord. In ogni parte d'Italia è comune, con poche differenze da un anno all'altro; e ciò si spiega col fatto che le crisalidi della seconda generazione svernano d'ordinario perfettamente. Tuttavia si osserva da tutti che le farfalle della *Testa da morto* sono rare in primavera, mentre è facile trovarle in settembre ed ottobre. È questa la più grossa tra le Sfingi nostrali ed una delle più voluminose fra tutte le farfalle italiane. Trovasi dal piano alle Alpi, fino a 1800 metri; vola a crepuscolo inoltrato e siccome è ghiotta del miele, si vede talora girare, ronzando, attorno agli alveari. Se riesce a penetrarvi reca lo scompiglio tra le api, ma sovente ne è punita colla morte. In allora il suo cadavere, che è troppo grosso per essere asportato, viene coperto di propoli, e quasi direi mummificato, onde putrefacendo non infetti l'ambiente, umido e caldo, dove le industriose api stanno lavorando.

Questa Sfinge, nota da lungo tempo, era ed è tuttora oggetto di superstizioso ribrezzo per la semplice ed ignorante popolazione delle campagne. I suoi colori poco allegri, la macchia dorsale che gli ha procacciato il nome volgare di *Testa da morto,* gli occhi che si direbbero fosforescenti, il suono stridulo che fa sentire, lo stesso suo volume, contribuirono assai a procurargli il non ambito onore d'essere tenuta qualcosa di diabolico ed un segno della collera divina.

Il suo bruco, il più grosso che si trovi fra noi, è veramente bello: giallo con sette od otto linee oblique verdi più scure anteriormente, con un orlo chiaro posteriormente; e col dorso sparso di punti neri, turchini e verdi; la testa è gialla marginata di nero; giallo ed ispido il cornetto. Havvene una varietà più oscura, quasi nerastra, ma le farfalle che ne provengono non differiscono sensibilmente dalle altre, nemmeno pel colore. — Esso vive di preferenza sulle Patate, sul Gelsomino; e fu rinvenuto anche su altre Solanacee, sul Ligustro *(Ligustrum vulgare),* sulla Paulownia, sul Pruno, sulle Quercie. Per incrisalidarsi nascondesi nella terra, in una cavità piuttosto ampia, tappezzata da un po' di bava. Le prime crisalidi sfarfallano d'autunno e di solito in settembre, le tardive svernano sotterra, e si svolgono soltanto nel maggio successivo.

2. ***Deilephila Celerio*** L. — È specie tropicale, la cui presenza nelle nostre contrade è dovuta, giusta ogni verosimiglianza, ad immigrazioni più o meno frequenti, le quali avvengono di preferenza nelle annate più calde. La *Celerio* fu osservata nelle regioni occidentali dell'Europa centrale e meridionale, nell'Africa

settentrionale e tropicale, nell'Asia occidentale e centrale, nelle Indie orientali e perfino in Australia. In Italia è rara, di solito, benchè sparsa dovunque a lievi altitudini. Solo in certe località ed in certi anni appare in maggior numero, mentre in altri è rarissima. La farfalla si prende d'estate, ed essendo più precoce della *Nerii*, ha più di una comparsa nell'anno. Siccome il suo bruco vive sulla vite, si comprende come anche la farfalla si trovi di preferenza negli orti, nei giardini e nei campi, dove si coltiva la pianta cara a Noè.

Il bruco è talora verde, più sovente bruno, con due macchie oculiformi gialle orlate di nero e colla pupilla bianca, sul quarto e quinto anello, e due righe laterali gialle, di cui la superiore parte dal sesto anello e va fino al cornetto, e la inferiore, che corre lungo tutto il corpo, è formata da macchie semilunari collocate laddove sono le stimme.

Anche per questa *Deilephila* si verifica il fatto che i bruchi, la cui metamorfosi avviene durante la bella stagione, sfarfallano presto e regolarmente (di solito dopo quindici giorni o tre settimane), mentre i più tardivi danno soltanto esemplari mal conformati, ovvero periscono durante l'inverno.

3. ***Deilephila Elpenor*** L. — Salvo la Spagna meridionale e la Grecia, le diverse regioni d'Europa nutrono codesta Sfinge. In Italia è comunissima, tuttavia più al nord che non al sud. Del resto si estende anche verso oriente e, vuolsi, fino al Giappone. Da noi la farfalla compare da maggio a settembre, dalla pianura ai monti, nelle località cespugliose, nei giardini, ecc.

Varie piante alimentano il bruco dell'*Elpenor*, tra cui i cagli (*Galium palustre*, ecc.), gli epilobî ed altre crescenti sulle sponde dei fossi e delle praterie umide; io lo colsi sulla vite. Lo si trova facilmente in estate ed in principio d'autunno, poichè vive allo scoperto. Esso è di solito nero quando è adulto; in gioventù è sempre verde e talora conserva questo colore anche più tardi.

4. ***Deilephila porcellus*** L. — Estesa a quasi tutta l'Europa, all'Asia minore, all'Armenia, alla Siberia. Trovasi anche nell'alta e media Italia, ma non sempre frequente; anzi in certi anni è piuttosto rara. Si rinviene da maggio a settembre, nelle praterie e negli orti, sui fiori de' giardini, ecc., dal piano ai monti.

Come le specie affini, anche il bruco di codesta Sfinge vive di preferenza sugli epilobii, sui cagli (*Galium verum, mollugo*, ecc.); esso è adulto in luglio ed agosto, e si lascia sorprendere solo dopo il tramonto, poichè si rimpiatta durante il giorno a terra, tra le borraccine, i sassi e le erbe; da giovane e fino all'ultima muta sta invece volontieri anche allo scoperto, e riesce allora facile farne raccolta. Il loro allevamento non è difficile, sicchè per avere dei begli esemplari conviene educare i bruchi da giovani, piuttosto che fare lunghe e poco fruttuose ricerche per averne di quelli prossimi alla metamorfosi.

A. Oleandro (*Nerium oleander*).
B. Caglio bianco (*Galium mollugo*).
C. Esula minore (*Euphorbia Esula*).

TAV. 17ª.

1. *Sphinx pinastri* L. — Dell'Europa centrale e nordica, della Spagna e del Caucaso. Da noi non è abbondante, ma sparsa nel nord e nel centro della Penisola. La farfalla appare in maggio, poi di nuovo in settembre, al piano come sui monti, e predilige le stesse località frequentate dalle precedenti due specie.

I suoi bruchi si rinvengono su varie sorta di pini, in aprile dapprima, poi in ottobre. Per metamorfosarsi nascondonsi sotterra appiè dell'albero che li ha nutriti.

2. *Sphinx convolvuli* L. — Trovasi in tutta Europa, in gran parte dell'Africa e dell'Asia, in Australia e vuolsi anche nell'America nord. Da noi è comunissima, più che tutte le congeneri. Trovasi dalla pianura fino a notevole altezza sulle Alpi (2000 m. all'incirca), lungo le siepi, ne' giardini, ecc., e ne visita assiduamente i fiori a corolla lungamente tubulosa, pei quali la sua proboscide sviluppatissima è particolarmente adatta. Predilige quindi quelli delle convolvulacee (*Convolvulus sepium, arvensis, cantabrica; Ipomaea, Pharbitis hispida,* ecc.), delle Petunie, dei *Phlox*, ecc.

Il bruco è verde con macchie e punti neri e con delle strisce laterali oblique. Trovasi in maggio, poi in ottobre, particolarmente sui convolvuli, in ispecie quello comune dei campi (*Convolvulus arvensis*); di giorno sta nascosto fra l'erba, ma ne esce sul far della sera. Come le specie affini subisce l'ultima trasformazione entro terra, e sfarfalla nell'estate.

Una particolarità da lungo tempo osservata nei maschi della Sfinge del convolvolo consiste in un particolare odore di muschio, ch'essi tramandano da speciali organi collocati ai lati del primo anello addominale.

3. *Sphinx ligustri* L. — Trovasi nell'Europa centrale e orientale-meridionale (tranne la Grecia), nell'Asia occidentale e nell'Africa settentrionale. In Italia è diffusa ovunque dal piano al monte, ma non può dirsi abbondante. Appare d'estate e frequenta in particolar modo i fiori a corolla tubulosa come i caprifogli, le petunie, le saponarie, ecc., onde la si trova nei giardini, presso le siepi e nelle boscaglie.

Il bruco, verde con sette striscie oblique, laterali, violette, si trova in agosto e settembre sul ligustro, sul frassino, sulle siringhe (lillà), ecc., e si nasconde sotterra per metamorfosarsi. Sfarfalla nell'anno successivo, ma talora sverna due volte invece di una.

A. Abete rosso (*Pinus abies*).
B. Ligustro (*Ligustrum vulgare*).
C. Vilucchio minore (*Convolvulus arvensis*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

18.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 18ª.

1. ***Deilephila euphorbiae*** L. — Nell'Europa del centro e del mezzodì, dell'Asia minore e dell'Armenia. Dubitasi della sua esistenza in Africa. Si rinviene abbastanza comune in ogni parte del nostro paese, dal piano alle Alpi, fino a 1800 metri, ed ha due apparizioni: la prima in giugno e luglio, l'altra in settembre.

Il bruco si trova comunemente d'estate, nelle località incolte e soleggiate, silvestri, sui titimali e particolarmente sul cipressino *(Euphorbia cyparissias)*. Le prime crisalidi danno la farfalla nello stesso anno, le altre attendono la primavera successiva, ed alcune perfino rimangono in tale stato fino al secondo anno.

2. ***Deilephila galii*** S. V. — Estesa alla più gran parte dell'Europa, all'Asia occidentale, nonchè alla regione dell'Amur. In Italia è sparsa dovunque, ma è meno abbondante della precedente. Vola in luglio ed agosto, nei giardini e sulle siepi, come la *D. euphorbiae*.

Il bruco trovasi d'estate sui Cagli (*Galium verum, mollugo,* ecc.), dai quali ebbe il nome.

3. ***Deilephila nerii*** L. — Sembra che la vera patria di questa bellissima Sfinge sia l'Africa, da dove secondo le condizioni atmosferiche farebbe delle incursioni sul nostro continente. Secondo gli autori fu incontrata nel mezzodì dell'Europa (tranne la Spagna), raramente nell'Europa centrale, nell'Asia minore, nella Siria e nelle Indie orientali. In Italia è abbondantissima in certi anni e manca totalmente in certi altri, fatto stranissimo, come giustamente osserva il Curò, in quanto che la pianta nutrice, che è appunto l'Oleandro, cresce spontanea e rigogliosa in più parti meridionali della penisola, dalla Liguria alla Sardegna ed alla Sicilia. Or bene, sono appunto le regioni più meridionali d'Italia, e le nominate isole, quelle in cui finora la specie in discorso non fu catturata.

Ordinariamente le farfalle arrivano colle tiepidi aure primaverili e ricercano i giardini dove cresce la pianta loro prediletta; dalle loro uova nascono in breve delle larve, le quali alla fine di giugno od al più tardi in luglio sono mature e si trasformano in crisalidi e poco dopo in farfalle. Queste danno luogo ad una seconda generazione, che giunge del pari a dare delle crisalidi. Ma queste anzichè svilupparsi alla loro volta, periscono costantemente durante l'inverno, o se arrivano a sbucciare non danno se non delle farfalle rattrappite ed affatto inette. E questo accade sovente, non solo nell'alta Italia, ma anche nelle località più favorite dal clima.

Secondo Curò, che fece delle belle osservazioni sui bruchi di questa interessante visitatrice, essi vivrebbero anche su altre piante e nominatamente sulla Pervinca maggiore *(Vinca major)*. Ora si noti come questa e la comunissima Pervinca minore *(V. minor)* appartengano alla stessa famiglia dell'Oleandro.

4. ***Pterogon oenotherae*** Fab. (= *Proserpina* Pall.). — Abita l'Europa centrale e meridionale, particolarmente le regioni subalpine, la Spagna centrale, l'Ungheria, la Dalmazia, il sud della Russia. Trovasi parimente in tutta Italia, sebbene non abbondante, in giugno e in luglio, sui fiori odorosi, ne' prati e lungo le siepi, verso il crepuscolo, di rado di pieno giorno.

Il bruco è grigio cinereo, reticolato di nero di sopra, coi lati ed il ventre d'un bianco leggermente roseo; stimme rosse; al posto del cornetto una scaglia lucida in forma di un occhio. Esso trovasi in agosto e settembre sull'*Oenothera biennis,* e su varii Epilobii (in particolare sull'*E. angustifolium*). Vive in piccole società, nascosto durante il giorno sotto le pietre, da sotto le quali esce la sera in busca del cibo.

A. Oleandro *(Nerium oleander).*
B. Caglio bianco *(Galium mollugo).*
C. Esula minore *(Euphorbia Esula).*

TAV. 19ª.

1. ***Smerinthus tiliae*** L. — Di quasi tutta Europa e della Siberia; comune nel nord dell'Italia, lo è un po' meno nel mezzogiorno. Si rinviene in primavera e d'estate, posata di giorno sul tronco dei tigli, degli olmi, ecc., particolarmente in pianura.

Il bruco vige d'estate sulle dianzi nominate piante ed ha gli stessi costumi di quelli delle congeneri.

2. ***Smerinthus quercus*** Fab. — Dell' Europa meridionale, del sud-est della Germania, dell'Ungheria e dell'Armenia. Da noi è rarissima dovunque e si prende in maggio e giugno, al piano ed al colle, ove s'incontra di giorno posata sul tronco delle quercie.

Il bruco vive delle foglie di varie sorta di quercie e si trova da luglio a settembre. Pei costumi non differisce del resto da quello delle altre specie di *Smerinthus*. Esso è d'un verde chiaro, biancastro sul dorso, finamente marmorizzato di bianco, con strisce oblique sui lati, più scure del colore di fondo, orlate di bianco posteriormente. Le stimme e le vere zampe sono rosee. La testa verde con una doppia striscia rosa e bianca.

3. ***Smerinthus populi*** L. — Diffuso in quasi tutta Europa, in Armenia e negli Altai; comune anche in Italia, ma, come la specie seguente, più al nord che non al sud. Compare in maggio, indi nuovamente in agosto e settembre e trovasi posare sul tronco dei pioppi, dei salici, delle betulle, ecc., tanto alla pianura, quanto in montagna.

Le indicate piante nutrono i bruchi di codesta Sfinge, i quali, come le congeneri si nascondono appiè dell'albero nativo per subire la metamorfosi.

4. ***Smerinthus ocellata*** L. — Trovasi in quasi tutta Europa, nell'Asia minore, in Siberia. Da noi è comune al nord, meno comune al mezzodì. Si prende dall'aprile al giugno, poi nuovamente all'autunno, al piano ed al monte. La farfalla posa di giorno sul tronco degli alberi e vola soltanto a notte fatta.

Il bruco vive principalmente sui salici, sui meli, sui pioppi, e si rinviene in giugno, poi in agosto; s'incrisalida entro terra.

A. Melo *(Pirus malus)*.
B. Pioppo cipressino *(Populus pyramidalis)*.
C. Tiglio *(Tilia parvifolia)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 20ª.

1. ***Macroglossa stellatarum*** L. — Assai diffusa, dall'America settentrionale alla quasi totalità dell'Europa, all'Africa nord ed a parte dell'Asia. Da noi è estremamente comune e s'incontra si può dire tutto l'anno, in campagna, nei giardini, da dove penetra spesso nelle case. Sale dalla pianura alle Alpi, fino a circa 2000 m. La farfalla, una delle più vispe fra le nostrali, vola di pieno giorno rapidissimamente attorno ai fiori, e viene a cercarli perfino sui davanzali delle finestre, per suggerne il nettare.

Il suo nome deriva da ciò che il suo bruco trovasi abitualmente sulle Stellate (varie specie di *Galium*, particolarmente il *mollugo* ed il *verum*, la *Rubia*, ecc.). Si rinviene da giugno a settembre, e varia alquanto di colore, ora bruno-rossiccio ora verde, però sempre screziato di bianco.

2. ***Macroglossa croatica*** Esp. — È specie orientale, e fu trovata soltanto dall'Illirio all'Asia minore ed all'Armenia. È quindi dubbia la sua cittadinanza italiana. In ogni caso non si troverebbe se non nell'Istria, dacchè Mann asserisce averne preso un esemplare a Fiume.

Il bruco vive in luglio sulle scabiose ed ha grande analogia con quello della *bombyliformis;* è verde, zigrinato di biancastro, con una linea dorsale più scura, ed un'altra ben distinta vicino alle stimme, giallastra. I due primi anelli sono ornati ciascuno d'un punto nero ai lati. La testa è verde cupo; il cornetto e le zampe rossastri. Secondo Kindermann avrebbe due generazioni all'anno.

3. ***Macroglossa bombyliformis*** Ochs. — Diffusa in quasi tutta Europa, nell'Asia minore e nell'Africa settentrionale; lo è del pari in Italia, ma non in copia. La farfalla vola per lo più sotto l'ardore del sole, sui fiori, cui va succhiando prestamente. Trovasi in primavera, poi di nuovo in luglio, nei prati naturali, nelle radure de' boschi e fra i cespugli, sia di pianura, sia di montagna.

Il bruco si nutre di varie piante: delle stellate (*Galium verum,* ecc.), dei Caprifogli (*Lonicera caprifolium*, *periclymenum*), di cui preferisce le parti basse. Si rinviene più frequente in giugno e luglio.

4. ***Macroglossa fuciformis*** L. — Ha suppergiù la stessa distribuzione geografica della precedente, e si trova pure in tutta Italia, dov'è più comune al nord, che non al sud. Abita le praterie, i boschetti, i giardini, dalla pianura ai monti, dove si prende dalla primavera all'autunno.

Il bruco è d'un verde chiaro, rugoso trasversalmente e finamente spruzzato di bianco giallastro, con macchie d'un rosso vinoso ai lati del corpo. La testa è verde, le zampe e il cornetto d'un bruno rossastro. Esso vive d'estate sui cagli (*Galium* sp.) ed altre piante, particolarmente sulle scabiose, sullo stelo o

sotto le foglie. — Secondo Depuiset codesta Macroglossa avrebbe una sola generazione all'anno. Le annotazioni del signor Curò fanno credere invece ad una seconda comparsa autunnale.

5. ***Thyris fenestrella*** Scop. (= *fenestrina* Fab.). — Dell'Europa centrale e meridionale, dell'Asia occidentale e dell'Amur. Si vede dalla fine di maggio a giugno, sulle siepi, ne' luoghi soleggiati, posare sui fiori di vari arbusti (sambuco, vitalba, ecc.). È sparsa dovunque anche fra noi, sebbene non abbondante, al piano ed al colle.

Il bruco vige in luglio ed agosto sulla vitalba (*Clematis vitalba*), della quale ripiega una foglia o la rotola alla maniera delle Tortrici. Per incrisalidarsi scende a terra e si fila un bozzoletto difeso all'esterno da foglie secche o da poca terra. La larva è color verde-oliva, coperta da un gran numero di squamette cornee disposte in serie longitudinali; la testa, le dette squame, lo scutello e le vere zampe sono d'un nero lucente. Disturbata in qualsiasi modo essa emana uno spiacevole fetore di cimice.

6. ***Trochilium apiforme*** L. — Della più parte d'Europa, dell'Asia minore e dell'Altai, e sparsa anche in Italia, sebbene non molto comune. La farfalla compare da maggio a luglio, e si trova di mattina sui tronchi dei pioppi, dei salici e dei tigli, tanto al piano quanto in montagna.

La larva di codesta Sesia vive tra la corteccia e il legno delle nominate piante e di preferenza dei pioppi, cui talvolta arreca sensibili danni. Essa è biancastra, leggermente pubescente, con una linea dorsale più scura, e la testa bruna. In tale stato sverna due volte, prima di trasformarsi in crisalide, il che avviene per lo più in maggio, per passare dopo sei settimane alla forma di farfalla.

7. ***Trochilium crabroniforme*** Lew. (= *bembeciformis* Hb.). — È poco diffusa al di là delle Alpi, dall'Inghilterra, alla Germania centrale; in Italia deve essere estremamente rara, poichè sarebbe stata presa una sol volta in Piemonte.

Per quanto se ne sa il bruco di questa Sesia è somigliante a quello della specie precedente e vive pure due anni; nel primo sta sotto la corteccia dei salici e penetra nell'interno dell'albero quando è più sviluppato, cioè nel secondo anno. In giugno e luglio sfarfalla.

8. ***Sesia tipuliformis*** L. — Sparsa in quasi tutta Europa e nell'Armenia, come pure in Italia, dai colli alle Alpi, quantunque non in grande abbondanza. Vola in maggio e giugno sui fiori di varî arbusti.

Il bruco sverna una sol volta e trovasi nei ramoscelli di ribes e di nocciuolo, principalmente in quelli stati tagliati l'anno precedente. In aprile subisce la metamorfosi in crisalide. Esso è biancastro, con dei punti su ogni anello dello stesso colore, ma lucidissimi. Nella figura 8*a* i peli di cui va fornita la larva della *tipuliformis*, come quelle della maggior parte delle congeneri, sono stati alquanto esagerati; essi dovrebbero essere assai rari e appena visibili.

9. ***Sesia conopiformis*** Esp. (= *nomadaeformis* Lasp.). — Abitatrice dell'Europa centrale e della Russia meridionale, è comune fra noi al nord, e va

facendosi rara verso il mezzodì. Si trova in maggio e in giugno, nei luoghi incolti, nei boschi, sui fiori di sambuco, ecc., in collina ed entro le valli.

Il bruco è d'un bianco leggermente cenerino, colla linea dorsale più scura e più o meno distinta a seconda dei movimenti che fa l'insetto. Testa d'un bruno rossastro. Esso vive nei tronchi delle quercie, sovratutto in quelli a capitozza e nelle ceppaje, laddove la corteccia è in via di mortificazione. In maggio si trasforma in crisalide entro un piccolo bozzolo formato all'esterno da detriti del legno e nell'interno rivestito di seta.

10. ***Sesia asiliformis*** Rott. (= *cynipiformis* Esp. = *vespiformis* Lasp.). — Dell'Europa centrale e settentrionale (eccetto la Scandinavia) e dell'Asia minore. Da noi è abbastanza diffusa, non però abbondante, nelle località boschive ed incolte di collina e di montagna, ove si prende d'estate mentre vola sui fiori di varî arbusti (Sambuco, ecc.).

Il bruco sverna due volte e vive sotto le corteccie delle quercie.

11. ***Sesia culiciformis*** L. — Frequente nella maggior parte d'Europa, da dove si spinge ad oriente fino in Siberia e nell'Armenia; è propria anche dell'Italia settentrionale, ma non comune. Compare alla fine di maggio, nelle località silvestri, di collina e dei bassi monti, ove si vede volare sui fiori delle scabiose e d'altre erbe.

Il bruco sverna una sol volta e vive nei tronchi delle betulle e degli ontani. È bianco sporco, leggermente pubescente, colla linea dorsale più scura e la testa bruna. In aprile o maggio passa allo stato di crisalide, laddove il legno è già stato rôso dalla larva e precisamente alla periferia dell'albero, onde avere predisposta una facile uscita alla farfalla.

12. ***Sesia stomoxyformis*** Hb. — Propria di varie contrade d'Europa, principalmente meridionali e dell'Armenia. Fra noi è rara e si rinvenne con certezza solo nell'alta Italia. Vola d'estate nei luoghi soleggiati di collina e di montagna, sui fiori del sambuco, delle scabiose e simili.

Nulla ho trovato intorno ai costumi del bruco.

13. ***Sesia formiciformis*** Esp. — Dell'Europa settentrionale e centrale, di Dalmazia, di Grecia e della Russia meridionale. Vive nei luoghi selvatici e cespugliosi di collina ed alle falde dei monti, dove compare d'estate. Trovasi anche in Italia, ma vi è rara.

Il bruco è biancastro, leggermente pubescente, colla testa bruna, le zampe e le stimme nerastre; vive nell'interno dei salici, sia alla base del tronco, sia nei rami; sverna due volte[1] e si muta in crisalide alla primavera.

14. ***Sesia empiformis*** Esp. (= *tenthrediniformis* Lasp.). — Abita gran parte dell'Europa e l'Asia minore, ed è comune nel nord, un po' meno nel centro del-

---

[1] Secondo Curò; secondo altri una sol volta.

l'Italia. Si coglie la farfalla da maggio a luglio, sui fiori e sui tronchi, principalmente sui titimali, tanto al piano quanto al monte, nei luoghi soleggiati.

Il bruco passa un solo inverno e si nutre delle radici dei Titimali (principalmente dell'*Euphorbia cyparissias*) e degli Epilobii. Si trasforma in crisalide presso le radici o nei vecchi steli, dopo essersi rivestito di un leggero tessuto serico.

15. ***Bembecia hylaeiformis*** Lasp. — Indicata siccome comune nell'Europa centrale (tranne l'Inghilterra e l'Olanda), sembra al contrario abbastanza rara fra noi e solo propria dell'alta Italia, ove rinviensi d'estate, dai colli alle valli alpine, laddove coltivansi, o crescono spontanei, i lamponi *(Rubus idaeus)*.

Il bruco, che si nutre appunto delle radici di tale arbusto, è biancastro, appena leggermente pubescente, colla testa bruna. Esso sverna una volta e s'incrisalida in giugno entro gli steli d'un anno o più della pianta medesima di cui si è nutrito.

A. Ribes *(Ribes rubrum)*.
B. Gililostio *(Lonicera xylosteum)*.
C. Attaccamani *(Galium aparine)*.

21.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 21ª.

1. ***Aglaope infausta*** L. — Abita l'Europa meridionale e centrale, la Spagna, ecc. In Italia trovasi piuttosto rara nelle valli del Piemonte e della Liguria. Appare in giugno e luglio ne' luoghi sterposi e sulle siepi.

Il bruco vive sul prugnolo, sul mandorlo, sull'albicocco, sul biancospino, cui talvolta reca gravi danni. Si rinviene per lo più in maggio e giugno. È giallo, tozzo, alquanto peloso, con due strisce longitudinali, la superiore bruna, l'inferiore azzurra, ad ogni lato del corpo. Testa e vere zampe nere. La sua metamorfosi si compie a fior di terra in un bozzoletto di seta bianca.

2. ***Ino globulariae*** Hübn. — Abita l'Europa centrale, la Russia meridionale, l'Armenia. In Italia non è comune, ma rinviensi un po' dovunque, dalle Alpi fino alle Calabrie. Vola in luglio ne' luoghi boscosi.

Il bruco nutresi della *Globularia vulgaris*, che cresce ne' luoghi aridi e tra le fessure delle rupi a solatìo. Si trova in aprile e in maggio, e s'incrisalida in un bozzolo costrutto tra le foglie della pianta stessa su cui vive.

3. ***Ino statices*** L. — Propria dell'Europa centrale e settentrionale, della Francia meridionale, della Spagna, della Russia meridionale. Fra noi è comunissima, salvo che nel mezzodì ove scarseggia. Trovasi in giugno e luglio nei boschi e nelle praterie elevate, secche, dove frequenta i fiori delle centauree e delle scabiose.

Il bruco vive d'estate sulle accennate piante, sul *Rumex acetosa*, ed altre. È verde, col dorso ornato da due serie di angoli neri e i lati da due linee longitudinali, una nera, flessuosa, l'altra formata da una serie di punti rossi. Testa e vere zampe nere.

4. ***Zygaena pilosellae*** Esper. (= *Minos* S. V.). — Comune nella maggior parte dell'Europa (tranne la Spagna), nell'Asia minore, nell'Armenia. Comunissima nell'Italia, ma più al nord che al sud. Vola d'estate, particolarmente sui fiori delle scabiose, nelle praterie secche di collina, al margine dei boschi, ecc.

Il bruco vive in maggio sull'*Eryngium campestre*, sui trifogli e su parecchie altre erbe, particolarmente leguminose e labiate. Tesse un bozzoletto d'un giallo bruno, chiaro, convesso in alto.

Una varietà di questa specie (*rubicundus* Hübn., *erythrus* Duponch.) ha le ali anteriori tutte di color sanguigno, con uno stretto margine bleu alla parte anteriore, e trovasi non comune nell'Italia meridionale e centrale.

Talvolta le macchie sono confluenti (= *Polygalae* Esp.).

5. ***Zygaena scabiosae*** Esp. — Appartiene a quasi tutta Europa, salvo le regioni più nordiche, la Spagna e i Balcani; trovasi pure nella Siberia, nell'Asia

minore, nell'Armenia. È comune anche in Italia, salvo nella sua parte meridionale. Vola di giugno nelle praterie montane, ove frequenta i fiori delle scabiose e di altre erbe affini.

Il bruco trovasi in maggio sui trifogli e su altre leguminose, e si fila un bozzolo d'un bel giallo dorato.

6. ***Zygaena achilleae*** Esp. — Abita l'Europa centrale e meridionale orientale, l'Asia minore, l'Armenia, la Siberia. In Italia è comune nel nord e nel centro, ove trovasi da maggio a luglio, volare, come le precedenti, nelle località aride, sassose, sui fiori delle scabiose, del millefoglio, ecc.

In maggio se ne rinviene il bruco sulla Mullaghera *(Lotus corniculatus)* e su parecchie altre leguminose (Astragali, Coronille, Trifogli, ecc.). Il bozzolo è bianchiccio, liscio ed ovale.

7. ***Zygaena lonicerae*** Esp. — È molto diffusa nell'Europa centrale e settentrionale (eccettuate le regioni boreali) ed al mezzodì dalla Francia, all'Asia minore, all'Armenia fino in Siberia. Abita anche l'Italia, ove però non è comune in nessuna parte. Vola d'estate sui fiori delle erbe, particolarmente carduacee e dipsacee, nelle praterie montane.

Il bruco vige in maggio ed al principio di giugno sulle leguminose (Veccie, Trifogli, ecc.). Come quello delle congeneri, attacca il bozzolo agli steli delle graminacee e d'altre erbe; esso è fusiforme, giallo.

8. ***Zygaena trifolii*** Esp. — Ha circa la stessa distribuzione geografica della precedente e trovasi in tutta Italia, ma non abbondante. La farfalla appare alla fine di giugno ed in luglio, in collina ed in montagna.

I bruchi si nutrono di varie erbe ed a preferenza dei trifogli.

9. ***Zygaena meliloti*** Esp. — È sparsa dall'Europa centrale alla Dalmazia, alla Russia meridionale, all'Asia minore, all'Armenia, fino ai monti Altai. Da noi è piuttosto rara dovunque. Vola in giugno, particolarmente sulle scabiose ed altre piante affini, nelle località di montagna ben soleggiate.

Come quello della *Zyg. Achilleae* il bruco della *meliloti* vige in maggio sui *Lotus,* sulle Veccie, sui Trifogli ed altre leguminose. Il bozzolo è oblungo d'un giallo chiaro.

10. ***Zygaena filipendulae*** L. — Diffusa e assai comune in tutta Europa (salvo la Spagna meridionale e le regioni polari) e non manca neppure all'Asia minore ed all'Armenia. È pur comune fra noi, ma più al nord che al sud, dove si fa piuttosto rara. Trovasi, come le affini, d'estate nelle praterie asciutte di collina e di montagna, fin sulle Alpi.

Il suo bruco vive in maggio e giugno sui Trifogli, sugli *Hieracium* ed altre erbe. Il bozzolo è bislungo, d'un giallo zolfino o grigiastro.

La farfalla offre talora delle differenze di grandezza e di colorazione. In una varietà (*cytisi* Hübn.) le sei macchie rosse delle ali anteriori confluiscono a due a due, per formare tre sole macchie più grandi.

11. ***Zygaena Ephialtes*** L. — Si trova nella parte sud-est dell'Europa

centrale, nella Francia meridionale, nella Dalmazia, in Grecia. Da noi è rara e rinviensi di giugno e di luglio ne' luoghi erbosi e caldi, in collina ed in montagna.

Il bruco trovasi in maggio sui Trifogli, sulla *Coronilla varia*, l'*Hippocrepis comosa* ed altre leguminose. Esso si fa un bozzolo oblungo, biancastro e giallastro, con due coste rialzate longitudinali, l'intervallo tra le quali è d'un bianco argentino lucido. Qua e là offre dei punti rilevati.

Codesta Zigena varia assai nel colore e nella estensione delle macchie. Il tipo (*Ephialtes* L., fig. 11 *b*) è caratterizzato da un anello addominale rosso e dalle sei macchie sulle ali anteriori.

L'aberrazione *coronillae* Esp. (fig. 11 *a*) ha l'anello giallo e sei macchie sulle ali anteriori.

La *trigonellae* Esp. ha pure l'anello giallo, ma cinque macchie soltanto.

La varietà *peucedani* Esp. (fig. 11 *c*) ha le ali posteriori rosse, con sei macchie pure rosse sulle ali anteriori.

Somigliante a questa è la *athamanthae* Esp. con sole cinque macchie rosse.

12. ***Zygaena carniolica*** Scop. (= *Onobrychis* S. V.). — Abita il centro e la parte meridionale orientale d'Europa, l'Asia minore, l'Armenia fino agli Altai. Nel nostro paese è piuttosto comune d'estate, ne' luoghi frequentati dalle congeneri, dalla pianura alle Alpi.

Il bruco d'un giallo verdastro pallido, con macchie nere su ciascun anello disposte in serie longitudinali, vive alla fine di maggio ed in giugno sulla lupinella (*Hedysarum onobrychis*), sulle *Ononis* ed altre leguminose. Tesse un bozzolo ovale, bianco o giallognolo.

Il margine giallo che circonda le macchie rosse delle ali anteriori non è costante. Nella var. *berolinensis*, che ha l'addome nero, detto margine manca affatto; talvolta le macchie rosse son piccole, l'hanno molto largo e l'addome manca dell'anello vermiglio (*hedysari* Hübn.). L'aberrazione *flaveola* è tutta gialla, e rarissima fra noi; lo è meno la *hedysari*.

13. ***Zygaena fausta*** L. — Sembra limitata alle regioni centrali e meridionali della Francia e della Germania. In Italia è rara e fu trovata solo nella Liguria occidentale e nel Nizzardo. Abita le località erbose e calde dei colli e dei monti calcarei, dove fa la sua comparsa prima in giugno, poi in settembre.

Il bruco rode la *Coronilla minima*, l'*Hippocrepis comosa*, l'*Ornithopus perpusillus* ed altre leguminose. Esso è verde con una serie di macchie biancastre, triangolari sul dorso, percorso ai lati da una doppia fila di punti rosei su macchie gialle. Testa e stimme nere. Zampe giallo-ranciate. Di giorno sta nascosta a terra. Il suo bozzolo è bianco e di forma ovale.

14. ***Zygaena laeta*** Hübn. — Abita l'Europa meridionale orientale (Austria, Dalmazia, Ungheria e Asia minore). In Italia trovasi, sebbene rara, nel nord e nel centro. Vola anch'essa d'estate nei prati di collina.

Il bruco vige in giugno sugli *Eryngium*, e fila un bozzolo bislungo bianco-giallastro.

15. *Syntomis Phegea* L. — Dell'Europa centrale e meridionale (tranne la penisola iberica); abita pure l'Asia minore, l'Armenia, i monti Altai. Da noi è volgarissima, in giugno e luglio, nelle praterie e nelle radure dei boschi, dal piano ai monti.

Il suo bruco somiglia un po' a quelli del gen. *Arctia*. È nero con dei ciuffetti di peli bruno-grigiastri; la testa e i piedi rossastri. Trovasi in aprile e maggio, dopo che ha svernato sui *Rumex*, i Soffioni, le Scabiose, le Piantaggini, e parecchie altre erbe. Per metamorfosarsi fila un bozzolo ovale, bruno, misto a peli, abbastanza consistente, come fanno i Bombicidi.

A. Mullaghera *(Lotus corniculatus)*.
B. Trifoglio bianco di montagna *(Trifolium montanum)*.
C. Veccia delle siepi *(Vicia sepium)*.
D. Vedovelle celesti *(Globularia vulgaris)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

BOMBICI

TAV. 22ª.

1. ***Nudaria mundana*** L. — Osservata nell'Europa centrale e settentrionale, in Dalmazia e nell'Asia minore. È comune anche fra noi, dalla pianura alle Alpi (eccettuato il mezzogiorno), d'estate, contro i muri e le rupi umide ove crescono parecchi licheni ed epatiche, di cui si nutrono i suoi bruchi.

Questi s'osservano in principio d'estate, e sono facili da allevare.

2. ***Calligenia miniata*** Forst. (= *rosea* F.). — Abita l'Europa centrale e settentrionale (eccettuate le regioni polari), la Dalmazia, la Russia meridionale, la Siberia orientale e gli Altai. Da noi appare in giugno, poi di nuovo in settembre, nelle siepaglie e nei boschi, del piano e dei colli, fin entro le valli. Non è però comune.

Come quelli di altre specie affini, il bruco trovasi di primavera e d'autunno sui tronchi degli alberi coperti di licheni, che costituiscono il suo ordinario nutrimento.

3. ***Setina irrorella*** Cl. — Abita l'Europa settentrionale e centrale, la Dalmazia, la Russia meridionale, ecc. Nel nostro paese non è frequente, sovratutto al di là dell'Apennino. Trovasi in luglio ed agosto, nelle praterie montane ed alpine, in vicinanza dei boschi.

In principio d'estate se ne rinviene il bruco sotto i sassi; esso rode le Parmelie ed altri licheni e si trasforma sotto un tessuto di fina seta.

Questa specie varia talora nel colore dell'addome e nell'estensione dei punti neri delle ali. Secondo Curò, oltre il tipo, abbiamo in Italia, quantunque piuttosto rare, le seguenti varietà:

Freyeri Nick. — Colle ali anteriori più pallide e un punto basale nero. La ♀ piccola e rarissima.

Andereggi H. S. — Coi punti sulle ali anteriori confluenti in venette nere. Le ali posteriori generalmente prive di punti neri. La ♀ piccola e rarissima. Il ♂ meno raro di quello della var. precedente. — Entrambe abitano le praterie più elevate delle Alpi.

4. ***Setina aurita*** Esp. — Esclusiva, a quanto pare, delle valli alpine, si rinviene, sebbene non comune, anche sul nostro versante, d'estate, ne' luoghi erbosi e caldi.

Il bruco ha gli stessi costumi di quello della specie precedente e delle altre congeneri.

Nelle elevate regioni delle nostre Alpi rinviensi non infrequente una distinta varietà di questo Setina, già una volta ritenuta come specie diversa, cioè la:

5. ***Setina aurita***, var. *ramosa*, F. — Coi punti neri confluenti in vene nere molto sentite sulle ali anteriori. — Alle maggiori elevazioni (fra i 2400 e i 2600 m.) tutta la farfalla è più piccola e di tinta più oscura.

6. ***Setina mesomella*** L. (= *Eborina* Hübn.). — Diffusa nelle regioni montane ed alpine dell'Europa centrale, settentrionale ed orientale, nell'Asia minore ed in Siberia. Da noi è rara e s'arresta agli Appennini. Vola in giugno nei prati e tra i cespugli.

Il bruco adulto si rinviene di primavera sotto i sassi e si nutre di licheni, tra i quali si nasconde per incrisalidarsi.

I maschi delle Setine sono generalmente più grandi delle femmine; queste stanno di solito nascoste fra le erbe e quindi sono assai difficili da trovare (Curò).

7. ***Lithosia deplana*** Esp. (= *depressa* F.). — È sparsa nell'Europa centrale, nel mezzodì della Scandinavia, in Russia e nell'America nord. Trovasi in luglio ed agosto nelle praterie e nei boschi delle valli alpine, ove però non è comune.

Il bruco vive sul tronco delle conifere ove si nutre dei licheni che ivi crescono in abbondanza. La crisalide rinviensi in giugno in un bozzolo leggero, bruno chiaro.

8. ***Lithosia sororcula*** Hufn. (= *aureola* Hübn.). — Abita l'Europa centrale e si spinge ad oriente fino nell'Armenia. Da noi non è comune e fu trovata fin qui soltanto nelle regioni alpine, ove d'estate si rinviene nelle località boscose e tra i cespugli.

Il bruco è nero, con due righe longitudinali gialle, punteggiate di rosso. Vige di primavera sui licheni arboricoli (*Parmelie*, ecc.).

9. ***Lithosia complana*** L. — Di quasi tutta Europa e dell'Asia minore. Da noi è comune al nord, dal piano ai monti, e va divenendo rara verso il mezzodì. Compare in giugno, poi di nuovo in agosto, nelle località boscose, aride e cespugliose.

Il bruco trovasi di primavera sui licheni e sui pruni. Esso è nero con dei ciuffi di peli brevissimi grigio-rossastri su ogni anello, e delle macchie ranciate, assieme a punti bianchi, disposte in serie longitudinali. Testa d'un nero brillante. Si trasforma in crisalide tra le fessure delle corteccie.

9 *a, b, c*. ***Gnophria quadra*** L. (= *deplana* L.). — Si stende dall'Europa centrale alla Russia meridionale, e dalla Dalmazia all'Armenia, e fino alla regione dell'Amur. Da noi non è comune e non è certa la sua presenza nel mezzodì della Penisola. Trovasi da luglio a settembre nelle siepi e nelle fitte boscaglie dei colli e dei monti.

Il bruco vive dei licheni crescenti sui vecchi tronchi, e s'incrisalida in giugno e luglio tra le rughe delle corteccie e tra le foglie, appena difeso da poche fila seriche.

La fig. 9 *b* rappresenta la ♀; 9 *c* il ♂.

10. ***Gnophria rubricollis*** L. — Ha la stessa distribuzione geografica della specie precedente (*quadra*). In Italia non è comune e si fa più rara che altrove verso il mezzodì. Appare di maggio e di giugno sulle colline e sui monti anche elevati, nelle praterie al margine dei boschi.

Sul finir dell'estate e d'autunno se ne trovano i bruchi sui tronchi degli alberi annosi, di cui rode i licheni; essi passano l'inverno allo stato di crisalide, a terra, tra le erbe e tra i muschi.

11. ***Emydia grammica*** L. — È propria di tutta Europa (tranne le regioni polari), dell'Asia minore, della Siria e dell'Armenia. Comune anche fra noi, compare in primavera (maggio e giugno), poi di nuovo in settembre, nelle località aride e soleggiate.

Il bruco nerastro, con una riga dorsale gialla e dei piccoli ciuffetti di peli bruni ad ogni anello, trovasi su varie erbe di primavera.

Rarissimamente fu trovata anche in Italia una forma aberrante (*melanoptera* Brahm) colle ali quasi affatto nere.

12. ***Dejopeia pulchella*** L. — Ha un'area molto estesa, essendo stata presa in gran parte dell'Europa centrale e meridionale, nell'Africa settentrionale, nell'Asia minore, nell'Armenia, sull'Himàlaja, nell'America settentrionale e perfino in Australia. In Italia è comune oltre l'Apennino, meno al nord. Trovasi nei prati e nei campi, del piano e del colle, in maggio, indi nuovamente sul finir dell'estate.

Il bruco si rinviene su parecchie sorta di erbe, come le piantaggini, le solanacee, le borraginee (*Myosotis*, ecc.).

13. ***Euchelia jacobææ*** L. — Trovasi in tutta Europa, nell'Asia minore, in Armenia, negli Altai. Comune in tutta Italia, rinviensi in maggio ed in giugno, al piano ed al monte, ne' luoghi erbosi, ne' giardini, ecc., ove crescono i *Senecio* ed altre composite affini.

Il bruco adulto si trova in aprile ed ai primi di maggio sul *Senecio jacobaea*, sulla *Cineraria maritima*, ecc.

A. Lichene *(Parmelia stellaris)*.
B. Barba di larice *(Usnea florida)*.
C. Polmonaria *(Pulmonaria officinalis)*.
D. Jacobea *(Senecio jacobaea)*.
E. Non-ti-scordar-di-me *(Myosotis palustris)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 23ª.

1. ***Callimorpha dominula*** L. — Propria di gran parte dell'Europa, dalla Spagna alla Russia meridionale, e dai Balcani all'Asia minore. Si trova tanto al piano che al monte, in estate, nelle località cespugliose ed umidette. In Italia non è troppo comune.

Il bruco vige di primavera sulle ortiche, sui lamponi, i rovi, la consolida maggiore *(Symphytum officinale)*, ecc.

2. ***Callimorpha Hera*** L. — In parte dell'Europa centrale e della meridionale, da dove si spinge fino all'Asia occidentale (Siria, ecc.). Da noi è comune dovunque, ed appare in maggio e giugno, poi in agosto, ne' luoghi ombrosi, silvestri e sassosi.

Vivono i bruchi di questa bella specie, di primavera, sui rovi, l'edera terrestre, le ortiche, le borraginee, tra le quali piante ama nascondersi.

3. ***Pheretes matronula*** L. (= *idriensis* Scop.) — Appartiene alla Francia orientale, alla Germania, Svizzera, Livonia, Ungheria, alla Russia meridionale. Rarissima da noi e soltanto rinvenuta lungo la catena alpina, fa la sua comparsa d'estate, lungo le valli, tra i cespugli.

Il bruco vive due anni e sopporta due inverni. Dapprima si trova sulle Lonicere, i Ramni, i Nocciuoli, ed altri arbusti; fatto più grande si nutre di varie erbe basse, dalle quali scende durante il giorno per nascondersi. Ama luoghi umidetti e si metamorfosa in maggio. È bruno, assai peloso, coi peli d'un bruno-grigiastro, più chiari all'apice.

4. ***Nemeophila russula*** L. (= *Sannio* L.) — Di tutta l'Europa (eccetto le regioni polari), si stende in Asia quanto la specie precedente. Comune al nord, rara al sud d'Italia, si trova da maggio a settembre nei pascoli e nelle località boscose dalla pianura alle Alpi.

Ha due generazioni all'anno e il bruco trovasi in primavera, poi di nuovo d'estate, sulle rombici, le piantaggini, i soffioni *(Taraxacum)* ed altre erbe, tra le quali si nasconde durante il giorno.

5. ***Nemeophila plantaginis*** L. — Propria delle regioni montuose d'Europa, si spinge in Asia fino al bacino dell'Amur. Da noi è comune al nord, un po' meno nel centro, ove si trova d'estate nelle praterie e tra i cespugli, a grandi altezze.

Il bruco vive sulle piantaggini, le rombici ed altre basse erbe, in principio d'estate.

Questa specie varia talora nella colorazione delle ali posteriori, che sono bianche con macchie nere (*hospita* Schifferm.; fig. 5 *c*); oppure tutte nere (*matronalis* Frr.). Quest'ultima è la forma predominante alle maggiori altezze delle nostre Alpi (fino a 2600 m.).

6. ***Arctia Caja*** L. — Ospite di quasi tutta Europa; in Asia abita gli Altai, va fino alla regione dell'Amur e si ritrova al di là del Pacifico in California. Nell'alta Italia è comune e lo è meno verso il mezzodì. Si trova da giugno a settembre nelle siepi e ne' boschetti, dalla pianura alla montagna.

I suoi bruchi vivono su svariatissime erbe, talora sugli alberi, in primavera ed in principio d'estate.

Codesta Chelonia varia assai nelle macchie delle ali, che sono più o meno estese, così da trovarsi difficilmente due individui perfettamente eguali sotto questo rapporto.

7. ***Arctia villica*** L. — Di tutta Europa. Vive anche in Armenia e nell'Asia minore. Da noi è comune, più al nord che al sud. Si coglie di maggio e di giugno presso i cespugli, le siepi, appiè degli alberi, ecc., al piano ed al monte.

Il bruco rinviensi di primavera sulle ortiche, sulle fragole ed altre basse erbe. Nei primi bei giorni di primavera si vede talora affrettarsi lungo i sentieri di campagna e sui muri a solatio. E nero, con dei peli d'un bruno rossastro, meno lunghi che non nella *Caja*. Parte della testa e delle zampe rossastre.

8. ***Arctia purpurata*** L. (= *purpurea* L.) — Abita l'Europa centrale, la Dalmazia, l'Asia minore, l'Armenia, l'Altai. In Italia è rara e si rinviene in giugno nelle località calde e boscose, di colle e di monte.

Il bruco si trova adulto in maggio su varie erbe ed arbusti, principalmente sulle Ginestre.

Della farfalla esiste una forma, colle ali posteriori gialle, macchiate di nero (*flava* Staud.), ma è dubbio se si trovi in Italia.

9. ***Arctia Hebe*** L. — Dell'Europa meridionale e centrale, dell'Armenia, dell'Altai, di Siria. Assai rara al nord, la è meno nel mezzodì d'Italia. La farfalla si trova in maggio e giugno nelle località aride e calde, dai colli alle falde montane.

Il bruco è d'un bel nero, con lunghi peli sericei; grigio-cinereo sul dorso, giallastro ai lati e rosso cupo inferiormente. Esso si ciba delle Achillee, delle Artemisie e d'altre Corimbifere, che abbondano ne' luoghi riarsi dal sole.

10. ***Spilosoma menthastri*** Esp. — Abita quasi tutta l'Europa, l'Asia minore, e si spinge fino alla regione dell'Amur. Meno comune al mezzodì, trovasi del resto in tutta la nostra Penisola, dalla pianura ai monti, ne' luoghi sterposi e tra le boscaglie. Vola in maggio e giugno.

Il bruco è bruno, con una linea dorsale rossastra, e dei ciuffi di peli bruni su ciascun anello. Trovasi, da luglio a settembre, su diverse erbe e piante basse, appiè de' muri, ne' giardini, al margine delle strade e de' sentieri.

A. Lingua di cane (*Plantago lanceolata*).
B. Rovo (*Rubus polymorphus*).
C. Edera terrestre (*Glechoma hederacea*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 24ª.

1. ***Orgya gonostigma*** Fabr. — Abita l'Europa centrale e settentrionale e la Siberia, eccettuate le regioni polari. Da noi non è comune e trovasi solo nell'alta Italia e in Corsica (secondo Mann). Fa la sua comparsa da maggio a settembre ed ha gli stessi costumi della precedente specie.

Il bruco adulto si trova in aprile e maggio su varî alberi ed arbusti, in particolare su quelli da frutto.

2. ***Orgya antiqua*** L. — Abita quasi tutta l'Europa, l'Africa settentrionale e l'Armenia. Da noi si trova un po' dovunque, non però tanto comune, da giugno a settembre, nelle località boscose, negli orti e ne' frutteti, sovratutto del piano e delle valli.

I bruchi di questa interessante Falena trovansi in maggio, poi di seconda generazione sul finire d'agosto, su varî alberi da foresta e sulle piante da frutta. I loro bozzoli sono ovali, grigio-giallastri fissati alle foglie o tra le crepature della corteccia.

I maschi (fig. 2 *b*) differiscono assaissimo dalle femmine e volano di giorno. Le femmine invece (fig. 2 *c*) non hanno se non brevissimi rudimenti di ali e non possono perciò fare grandi movimenti. I bruchi a femmine sono un po' più grossi e d'una tinta un po' più chiara che non quelli a maschi (quello figurato, 2 *a*, darebbe un maschio; è disegnato però un po' più grande del bisogno).

3. ***Dasychira selenitica*** Esp. — È propria alla Germania, dove si trova in maggio nelle radure delle foreste montane. Il maschio si coglie al volo di mattina, mentre la femmina, benchè alata, sta più sovente al riposo, fra le erbe.

Il bruco sverna e si trova adulto in marzo ed aprile sulle *Onobrychis*, i *Lathyrus* ed altre leguminose. È nero, assai villoso, munito di peli neri e di cinque pennelli grigio-giallastri. Il bozzolo è ovale, d'un grigio scuro più o meno intenso.

4. ***Dasychira fascelina*** L. — Ha la stessa distribuzione geografica della seguente; da noi però sembra ancora più rara di quella. Trovasi d' estate, tra le siepi ed i cespugli, nelle località aride delle Alpi, fino all'altezza di 1800 m.

Il bruco rinviensi in giugno, indi nuovamente in settembre, sulle ginestre, sugli olmi, i pioppi, i noci ed altri alberi, cui talvolta arreca sensibili danni. Si incrisalida in un bozzolo grigio-cenerognolo tessuto tra le foglie.

5. ***Dasychira pudibunda*** L. — Abitatrice delle regioni centrali e settentrionali d'Europa, nonchè di una parte della Turchia (la settentrionale) e della Russia meridionale, essa si trova pure da noi, sebbene non comune, in Piemonte, in Lombardia, nella Liguria. Compare da maggio ad ottobre, sui colli e sui monti, attorno agli olmi, ai tigli, ed a varî altri alberi.

I bruchi si trovano d'autunno anche sui rovi, sui meli, sui noccinoli, le quercie, ecc., tra le cui foglie e tra i cui ramoscelli si fila un bozzolo grigio-giallastro, molle ma fitto.

6. ***Dasychira abietis*** Esp. — Sembra esclusiva della Germania, ov'è rara e non mi consta della sua esistenza in Italia. Compare in giugno e luglio, e il suo bruco, dopo avere svernato, si rinviene di giugno e di luglio sugli abeti, ove compie la sua metamorfosi in un bozzolo ovale, grigiastro.

7. ***Cnethocampa processionea*** L.[1] — Abita l'Europa centrale, dalla Catalogna al nord della Turchia, ed è pur troppo comune anche da noi. La farfalla si trova sulla fine d'estate, ne'luoghi silvestri o cespugliosi, tanto al piano, quanto al monte.

I bruchi vivono sulle quercie in numerose società, e si filano in comune un nido sericeo aderente al tronco od ai grossi rami, nel quale si ritirano durante il giorno e nel quale compiono parimente le loro metamorfosi. Tutte le farfalle d'uno stesso nido sbucciano nello spazio di poche ore.

Codesta falena riesce frequentemente dannosa in due maniere. Anzitutto colla sua moltiplicazione eccessiva arreca non pochi guasti ad una delle nostre più preziose essenze forestali. In secondo luogo la presenza nei suoi nidi collettivi di una infinità di minuti peli che le larve abbandonano colle spoglie nelle loro mute, produce in chi li tocca inavvertitamente un'irritazione della pelle ed un prurito assai tormentoso. Bastano a tale effetto pochi peli; se poi si espone al loro contatto qualche parte molto sensibile, come la bocca, gli occhi, le nari o le vie respiratorie, possono tener dietro gravissimi inconvenienti.

8. ***Pygaera anachoreta*** S. V. (= *Clostera anach.* Staud.) — Estesa dalla Catalogna all'Europa centrale, alla Russia, all'Asia minore, fino alla Siberia orientale. Non comune da noi, si fa anche più rara verso il mezzodì; si coglie di primavera e d'estate ne' luoghi alberati e cespugliosi di collina e di montagna.

Il bruco vive sui salici, sulle betulle, sulle alberelle (*Populus tremula* ed *alba*), ecc., prima in maggio, poi sulla fine dell'estate. Esso è leggermente peloso, grigio-chiaro di sopra, più scuro ai lati, con tre linee nere un po' interrotte lungo il dorso; quella di mezzo, in corrispondenza al vaso pulsante, più distinta delle altre; ai lati una serie di grossi punti neri e due fila di piccoli tubercoli lionati dai quali sorgono dei peli. Il quarto anello, d'un nero vellutato, è sormontato da un bernoccolo rosso-bruno, accompagnato da due grossi punti bianchi; uno simile si trova anche sull'undecimo anello, ma senza i punti bianchi. La testa e le vere zampe sono nere.

Il suo posto nel sistema è presso il genere *Phalera* (Tav. 31, fig. 1).

A. Erica o Grecchia *(Calluna vulgaris)*.
B. Abete bianco *(Pinus picea)*.
C. Trifoglio rosso *(Trifolium rubens)*.
D. Quercia *(Quercus pedunculata)*.

[1] Molto affine a questa specie è la *Cnethocampa pityocampa*, anche troppo comune fra noi, le cui larve si filano dei grandi nidi sericei sui rami fogliosi dei pini, cui arrecano danni considerevoli.

25.

Ulrico Hoepli Editore in Milano.

TAV. 25ª.

1. ***Leucoma salicis*** L. — Diffusa in quasi tutta Europa, negli Altai e nell'Amur. Estremamente abbondante anche fra noi, dalla pianura ai monti, si vede talvolta volare a stormi attorno ai salici ed ai pioppi. Ha due generazioni nell'anno e trovasi da giugno fino a settembre.

I suoi bruchi riescono assai nocivi ai salici ed ai pioppi, cui spogliano sovente affatto delle loro frondi. Per trasformarsi in crisalide si fila poca bava tra le crepature delle corteccie o fra le foglie.

2. ***Ocneria dispar*** L. — Ha una grandissima estensione geografica, poichè trovasi nell'America settentrionale, in tutta Europa, nell'Africa settentrionale e in buona parte dell'Asia. Come la precedente, essa è anche troppo comune nel nostro paese, e notissima pei danni che arreca a molti alberi. Il maschio (fig. 2 *b*) è differentissimo dalla femmina (fig. 2 *c*) e vola con prestezza durante il giorno, mentre questa si tiene di preferenza applicata contro il tronco degli alberi.

Il bruco si rinviene d'estate sugli alberi, e durante il giorno cerca nascondersi tra la corteccia, ove compie del pari la sua metamorfosi.

3. ***Psilura monacha*** L. — Trovasi in gran parte dell'Europa e dell'Asia, nelle località selvose di montagna. Fra noi è piuttosto rara e compare in luglio ed agosto.

Il bruco adulto vige in maggio e giugno sui peri, sui meli, sulle betulle, sulle quercie, sulle conifere. È bruno scuro disopra, coi lati misti di biancastro e di verdastro, e dei ciuffi di peli grigiastri su ogni tubercolo; sul secondo anello ha una macchia nera seguita da due altre macchie bianche e posteriormente due vescichette rossastre precedute da un ovale chiaro. La testa grossa, le vere zampe brune, il ventre verdognolo. Come le affini s'incrisalida tra le fessure delle corteccie. — Dove è comune, come in Germania, arreca danni considerevoli, particolarmente alle foreste di pini.

4. ***Porthesia chrysorrhoea*** L. — Incola dell'Europa centrale e meridionale, dell'Africa nord, dell'Asia minore. Comunissima in Italia, particolarmente al nord, dalla pianura ai monti, ove si trova di giugno e di luglio.

I bruchi della *chrysorrhoea* vivono su parecchie specie di alberi e di arbusti, cui recano talora gravi danni. Da giovani passano l'inverno raccolti sotto una sorta di tenda sericea che si son fatta colla loro bava attaccata ai rami degli alberi; sui quali di giugno tessono un bozzolo molle, ma fitto, grigio-brunastro, tra le foglie o tra i ramoscelli, nel quale subiscono l'ultima loro metamorfosi.

5. ***Porthesia similis*** Fuessl. (= *auriflua* S. V.) — Parimente propria dell'Europa centrale e meridionale, si spinge in Asia, pei monti Altai, fino alla regione dell'Amur. In Italia è comunissima nel nord, meno comune oltre l'Apennino e nelle isole.

I **bruchi** di questa hanno gli stessi costumi di quelli della *chrysorrhoea*. Preferiscono alle altre piante i nocciuoli, i salici, i biancospini.

6. ***Laria V-nigrum*** F. (= *L-nigrum* Müll.) — Abita parte del nord e il centro d'Europa, nonchè la Russia meridionale. Non comune da noi, appare in giugno e luglio, nelle località boscose e lungo le siepi, tanto in pianura quanto in montagna.

Il bruco è variegato di bruno-nerastro e di lionato, con dei ciuffi di peli su ogni anello, cioè rossastro-scuri sul 1°, 2°, 5°, 6°, 7° e 11°; bianchi gli altri. Posteriormente due vescichette giallastre. Si rinviene in maggio e giugno sui tigli, sulle quercie, sui nocciuoli, sulle betulle. Sul finire di primavera si trasforma in crisalide sotto un leggero tessuto frammezzo a poche foglie.

7. ***Panthea coenobita*** Esp. — Sembra limitata all'Europa centrale. Da noi è rarissima e fu trovata solo in poche località silvestri delle Alpi, sul finir di giugno.

Il bruco vige alla fine d'estate sugli abeti *(Abies picea)* e si fila a terra un bozzolo bruno e consistente, per incrisalidarsi.

Codesta specie, da alcuni autori collocata tra i *Bombici*, viene messa dallo Staudinger e da altri sistematici nella sezione delle *Nottue*, vicino al gen. *Diphtera*.

A. Salice odoroso *(Salix pentandra)*.
B. Rosa di macchia *(Rosa rubiginosa)*.
C. Carpino *(Carpinus betulus)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 26ª.

1. ***Cossus ligniperda*** Fab. (= *Phalaena Cossus* L.) — Abita quasi tutta Europa, l'Asia settentrionale, l'Asia minore, l'Armenia, la Siria, ed è pur troppo comune anche da un capo all'altro d'Italia. Preferisce i luoghi non molto elevati, ove sfarfalla in giugno e in luglio.

La larva di questa dannosissima specie vive a lungo, rodendo l'interno dei tronchi e dei rami dei salici, dei pioppi, degli olmi e d'altri alberi. Dopo avere svernato due volte, e precisamente nel maggio, si trasforma in crisalide; al qual uopo sceglie un posto appena sotto la corteccia, alla periferia dell'alburno. Essa è provvista di una doppia serie di spine disposte trasversalmente sul dorso di ogni anello e colla punta diretta all'indietro, che le sono di grande utilità, potendo con esse effettuare piccoli movimenti ed uscire così dal suo bozzolo, quando s'avvicina l'istante di svolgersi in farfalla.

Ove il *Perdilegno* è frequente, è agevole il comprendere quale jattura esso arrechi alle piante. La lunga vita dei bruchi, continuamente occupati a scavare gallerie in ogni senso nell'interno dei tronchi, senza riguardo nè all'età, nè alle condizioni di salute dell'albero; l'impossibilità di raggiungerli, e quindi quella di operarne direttamente la distruzione; tuttociò fa della specie in questione uno dei nemici più temibili dell'arboricoltura.

Il dr. Boisduval, di ciò persuaso, proponeva che a prevenire in parte i guasti della falena *Perdilegno* si stabilisse un premio d'un franco per ogni farfalla di questa specie, approfittando dell'abitudine che ha l'insetto perfetto di starsene durante il giorno immobile sul tronco a poca altezza dal suolo. E invero se una taglia cosiffatta può sembrare eccessiva, riesce facile persuadersi del contrario, quando si rifletta che ogni femmina feconda può deporre da 700 a 800 uova, delle quali se anche la metà soltanto, od un terzo, arrivi a dare dei bruchi adulti, ne resta tuttavia più che a sufficienza per distruggere in breve tempo tanti alberi da rappresentare la perdita d'un capitale tutt'altro che disprezzabile.

2. ***Zeuzera aesculi*** L. (= *pyrina* L.). — Ha quasi la stessa distribuzione geografica del *Perdilegno,* e non è rara quindi anche in Italia; nelle isole sembra tuttavia meno frequente che non sul continente. Vive nelle pianure e nelle parti meno elevate dei monti, ove la farfalla si trova d'estate sui tronchi dei peri, dei meli, dei castagni, dei tigli, ecc.

Anche il bruco di questa notissima Falena produce danni spesso sensibili agli alberi, poichè non rode già i legni morti e in deperimento, bensì i tronchi e i rami in piena vegetazione. Non è raro il caso di vedere un ramo di qualche nostro albero da frutta spezzarsi per un nonnulla, per essere nell'interno perforato lungo tratto dalla larva della *Zeuzera.* Ciò accade principalmente quando l'insetto, dopo avere svernato due volte, si è già trasformato in crisalide ed è già prossimo quindi a passare allo stato di immagine. Se per altro da qualche indizio si sospetta

che un ramo sia occupato dalla *Zeuzera*, gioverà levarlo addirittura, onde impedire che la larva stessa, continuando la sua opera di distruzione, passi nel tronco a produrre danni maggiori.

Il nome specifico di *Aesculi* le fu applicato da Linneo perchè ritenuto parassita anche dell'Ippocastano. Le osservazioni in proposito riferite dal Gistel [1] non sembrano ammettere su di ciò dubbio alcuno.

Io stesso posso confermare pienamente l'asserzione di Franceschini, [2] circa la presenza di farfalle della *Zeuzera* appiè degli ippocastani dei giardini e dei pubblici passeggi di Milano. Nondimeno convien notare come non sia questa la pianta da essa preferita. Oltre quelle nominate più sopra vogliono essere citati ancora il frassino, il lillà ed il cotogno.

3. ***Limacodes testudo*** Schiff. (= *Heterogenea Limacodes* Hfn.) — Propria di gran parte d'Europa e dell'Asia minore, trovasi sparsa anche in tutta Italia, non però in abbondanza. Abita nei cespugli e nei boschi di quercie e di nocciuoli, dei colli e dei monti, ove la farfalla compare in maggio ed in giugno.

Il bruco è liscio, verde, un po' rugoso, con due righe gialle sul dorso punteggiate di rosso. Le sue false zampe sono rimpiazzate da piccoli tubercoli lucidi e viscosi. Vige dalla fine d'estate ad ottobre sulle quercie principalmente e sul faggio.

4. ***Hepialus humuli*** L. — Incola delle parti settentrionali e centrali d'Europa e dell'Armenia, trovasi, sebbene non comune, anche al di qua delle Alpi e solo nella regione alpina. La farfalla vola al crepuscolo ne' luoghi erbosi umidi, e si prende di giugno e di luglio.

Il bruco è bianco-giallastro, colla testa, il 1.° ed una parte del 2.° anello, come pure le zampe, d'un bruno lucido. Sul corpo sono sparsi dei punti o piccole verruche lionate, sulle quali s'innalza un pelo breve e nerastro. Esso s'incontra dall'estate alla successiva primavera, sulle radici del Luppolo, della Brionia *(Bryonia dioica)*, dei *Rumex*, ecc.

5. ***Hepialus lupulinus*** L. — Circoscritto all'Europa centrale, dal sud della penisola scandinava alla Dalmazia, e in Italia rinvenuto nel nord e nel centro, sebbene non comune, ne' luoghi erbosi, dalla pianura alle Alpi, ove s'incontra di maggio e di giugno nelle praterie.

Il bruco rode le radici di varie gramigne e di preferenza quelle del *Triticum repens*.

6. ***Hepialus Hectus*** L. — Del centro e del nord d'Europa, fu trovato anche nella regione dell'Amur. Da noi non è comune e spetta a quanto pare alla sola alta Italia. Abita le praterie umide, intersecate da boschi, delle località montuose ed alpine.

Il bruco si nutre delle radici dell'erica *(Calluna vulgaris)* e d'altre piante.

---

[1] Gistel. — *Die Mysterien der europ. Insectenwelt*, pag. 9.

[2] Franceschini. — *Le farfalle*, 1879, pag. 271.

7. ***Psyche unicolor*** Hfn. (= *graminella* Schiff.) — Abita l'Europa centrale e parte della meridionale, dalla Francia alla Finlandia. In Italia è comune dai colli alle Alpi; ne'luoghi erbosi e caldi, dove se ne trova la farfalla in giugno e in luglio.

Il bruco vive su varie erbe, in particolare sulle graminacee, sverna due volte e si trasforma in crisalide sul finire di primavera.

8. ***Psyche viciella*** Fab. — Osservata nell'Europa centrale, in Dalmazia, nella Russia centrale, da dove probabilmente si spinge anche in Asia. In Italia non sembra comune ed è citata solo del nord. Vola in giugno nelle località erbose e calde, dai colli alle pendici alpine.

I bruchi della *viciella* si trovano dall'aprile al giugno, non solo sulle vecce, ma sulle euforbie ancora e sulle gramigne.

9. ***Psyche muscella*** Fab. — Delle regioni centrali-meridionali d'Europa e dell'Armenia. È comune da un capo all'altro della penisola, a varie altitudini, nei campi e ne' luoghi erbosi, ove si rinviene allo stato d'immagine sul finire di primavera e d'estate.

Il bruco adulto è comunissimo in primavera su varie graminacee e s'incrisalida in aprile.

Le diverse specie di questo interessantissimo gruppo hanno costumi singolari ed abbastanza diversi da quelli delle altre farfalle. Allo stato di bruco vivono entro sacchetti od astucci formati all'interno da un rivestimento di seta ed all'esterno di frammenti vegetali o di polvere, il tutto di varia forma ed aspetto secondo la specie cui appartengono. Il bruco trascina costantemente seco tale astuccio, ciò che gli serve di difesa, e non mette fuori se non la parte anteriore del corpo quando va in busca di cibo. Sotto questo rapporto le larve delle *Psichi* offrono grande analogia con quelle, acquatiche, delle Friganee, note volgarmente col nome di *Portalegna*.

Venuto il momento di cangiarsi in crisalide, l'astuccio entro il quale ha luogo la metamorfosi viene fissato per un capo al tronco delle piante, alle muraglie, alle rupi od altrove. I maschi ne escono alati e volano di giorno o verso sera. Le femmine, invece, non hanno le ali e rimangono per lo più in forma di vermi, e non abbandonano mai i loro astucci.

Siebold, in un suo importante lavoro,[1] ha dimostrato che presso alcune specie di *Psyche*, le femmine da sole sono capaci di produrre delle uova feconde per più generazioni successive.

A. Soffione (*Leontodon taraxacum*).
B. Salice gattone (*Salix caprea*).
C. Melo (*Pirus malus*).

[1] Th. v. Siebold. — *Ueber die Parthenogenesis.*

TAV. 27ª.

1. ***Endromis versicolora*** L. — Si rinviene in gran parte dell'Europa, ma è rara fra noi. L'ing. Curò nell'ottimo suo Catalogo la cita solo dei colli del Bergamasco, dove non è sfuggita alla sua oculatezza, e di alcune valli del Piemonte. S'incontra in aprile e maggio, nelle località cespugliose, dove il ♂ vola di giorno con molta rapidità.

Il bruco si nutre delle foglie di nocciuolo, di tiglio, di ontano, ed in particolare delle betulle, sulle quali piante vedesi d'estate. Per subire la sua metamorfosi scende a terra e si nasconde tra le borraccine. Codeste larve vivono in piccole società di otto o dieci individui, ma difficilmente si possono scorgere a motivo della loro dimora là dove le piante sono più folte, per cui si richiedono di solito lunghe e pazienti indagini onde scoprirle.

2. ***Saturnia pyri*** Schiff. (= *Pavonia major* L.) — Si trova nell'Europa meridionale e in parte della centrale, nell'Asia minore, nella Siria, nell'Armenia ed anche più all'oriente. Da noi è comune e conosciutissima da tutti per le grandi dimensioni della farfalla. Questa si rinviene più sovente dalla fine d'aprile a tutto maggio, al piano e nelle valli, ne' luoghi alberati, ne' giardini, ed entra talvolta fin nelle case.

Il bruco adulto, che è grossissimo, si trova d'estate sui peri, sui meli ed altri alberi fruttiferi, nonchè sull'olmo, il frassino, ecc. Tesse il suo bozzolo, che ha forma di pera ed è resistentissimo, nelle biforcazioni dei rami, sotto le grondaje dei tetti, od appiè degli alberi nelle sinuosità delle radici. La farfalla ne esce talora soltanto dopo due e vuolsi perfino tre anni.

3. ***Saturnia carpini*** S. V. (= *Pavonia* L.) — Abita la più parte dell'Europa e varie regioni dell'Asia fino a quella dell'Amur. Da noi è comune (fino a 1500 m.), ma più al nord che al sud. La farfalla si osserva di primavera nelle siepi e tra i cespugli, dove il maschio spiega il volo anche di giorno.

Il bruco è comunissimo di giugno e di luglio, nelle siepi e tra le macchie, ove si nutre dei rovi, del prugnolo, delle tenere messe dell'olmo e del carpino, ecc. Le piccole larve stanno vicine fra loro fino verso la terza muta, ma poi si sparpagliano qua e là. Il bozzolo di questa specie ha la forma di una bottiglia a breve collo, di color grigiastro. Sfarfalla nella successiva primavera, ma talora, come la precedente specie, tarda due e perfino tre anni.

A. Pero (*Pirus communis*).
B. Betulla (*Betula alba*).
C. Rosa di macchia (*Rosa canina*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

28.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 28ª.

1. ***Lasiocampa quercifolia*** L. — Vive nell'Europa centrale ed in parte della meridionale, ed occupa altresì, come la *potatoria*, gran parte dell'Asia fino al fiume Amur. Nel nostro paese è abbastanza comune, ma più al nord che non altrove. Se ne trova la farfalla d'estate ne' luoghi alberati, sui tronchi a non grandi elevatezze. L'ing. Curò sospetta che essa faccia due apparizioni all'anno.

Il bruco si trova in maggio e giugno e spesso sugli alberi fruttiferi ai quali reca talora notevoli danni.

Il colore della farfalla, il suo atteggiamento mentre sta posata sul tronco degli alberi, e la forma delle sue ali dentellate ai margini, la fanno passare facilmente inosservata, poichè la si prende volontieri per una foglia secca e mezzo accartocciata. Tanto il nome scientifico, quanto quello volgare di *foglia morta*, alludono appunto alle citate particolarità.

2. ***Lasiocampa pruni*** L. — Abita l'Europa centrale e parte della meridionale, tra cui il nord dell'Italia, dove tuttavia è piuttosto rara. S'incontra la farfalla in giugno e luglio, nelle località cespugliose e selvatiche, di colle e di monte, talora anche negli orti.

Il bruco è d'un grigio cenerino o rossastro, con due righe laterali bleu pallido, orlate di giallastro. Le appendici pediformi sono meno sporgenti che non nelle specie congeneri. Ha un solo collaretto, color aurora ed azzurro, sul secondo anello, ed un tubercolo appiattito un po' biforcuto, irto di peli rossicci sull'undicesimo anello. Codesto bruco sverna tra le screpolature delle corteccie o immobile contro i rami degli alberi, e si ritrova adulto in primavera su varie piante, olmi, querce, tigli, prugnoli, nonchè su quelle da frutto, susini, ecc. S'incrisalida frammezzo alle foglie, entro un bozzolo allungato di color giallo chiaro.

3. ***Lasiocampa pini*** L. — Si trova nel nord e in parte dell'Europa centrale, in Grecia e negli Altai. È pure sparsa, sebbene non abbondante, nel nord e nel centro d'Italia e nella Corsica. La farfalla ha due apparizioni, in maggio ed in agosto e si lascia sorprendere sui tronchi delle conifere, in località colline e montane.

Il bruco sverna e si rinviene di primavera e d'estate sui pini, i cipressi ed altre conifere, tra le cui foglie si tesse un bozzolo allungato, grigio-giallastro, mescolato a peli.

I colori della farfalla come anche i disegni sulle ali variano assai in questa specie.

4. ***Lasiocampa potatoria*** L. — Dimora nella più gran parte d'Europa, nel centro principalmente e nel nord, nella Russia meridionale, negli Altai, da

dove spingesi fino alla regione dell'Amur. Da noi non è comune e limitata all'alta e media Italia. Appare d'estate, nei prati e tra i cespugli, in località montuose.

Il bruco sverna e ritrovasi di primavera su varie graminacee, a preferenza sulla *Dactylis glomerata* e sui *Bromus*, nei luoghi ombreggiati ed umidetti, alle rive dei fossi e lungo le siepi. Di giorno si lascia scorgere difficilmente; al mattino assai per tempo ed alla sera, dopo il tramonto, è più facile rinvenirlo. In ischiavitù mangia volontieri anche le foglie del frumento.

5. ***Bombyx populi*** L. — Trovasi dalla Spagna settentrionale fino a tutta l'Europa centrale e settentrionale; come pure nel nord dell'Italia, dove per altro è rara. Secondo Bellier de la Chevignerie si troverebbe anche in Sicilia. Da noi si prende d'autunno nelle località cespugliose, o boscose, sulle siepi, ecc. a diverse elevatezze.

Il bruco si rinviene solitario, in primavera, sui pioppi, sulle betulle, le quercie, il faggio, il biancospino, il prugnolo, contro la cui corteccia se ne sta di solito applicato. È d'un grigio più o meno chiaro, finamente picchiettato di nero, col dorso macchiato di lionato pallido cominciando dal terzo anello fino all'undicesimo inclusive. Il primo è ornato di una mezzaluna color ferrugginoso. Il ventre è piatto, verdastro, con una macchia nera tra le zampe membranose. Si costruisce un bozzolo compatto, assai piccolo relativamente alle dimensioni della larva, e molto aderente ai corpi su cui trovasi.

6. ***Bombyx neustria*** L. (= *Pyri* Scop.) — Comune a quasi tutta Europa, all'Asia minore, ecc., è comunissima in Italia, nelle località cespugliose, dove la farfalla si trova d'estate sui tronchi degli alberi, sugli arbusti, ed altrove, dalla pianura fino a discreta elevatezza sulle Alpi.

I bruchi nascono di primavera e vivono in società entro un tessuto serico su varie piante ed arbusti, spesso sugli alberi da frutto, cui arrecano guasti non lievi. La loro metamorfosi avviene per lo più verso la fine di maggio ed in giugno entro un bozzolo ovale-ellittico, molle, fitto, bianco, cosparso d'una polvere giallo-solfina che si diffonde al menomo tocco. Esso viene tessuto tra le foglie od anche al riparo di qualche sporgenza delle muraglie di cinta, ed è abbastanza trasparente per lasciar scorgere la crisalide ovale-allungata, bruno-nerastra, cosparsa di fine punteggiature giallastre; le stimme son nere.

Le femmine depongono uova in buon numero, da 200 a 350, artisticamente disposte in una larga fascia spirale, attorno a un ramoscello della pianta di cui dovranno nutrirsi i bruchi nascituri. Codeste uova furono descritte assai bene da Réaumur:[1] esse sono cilindriche o meglio leggermente coniche, troncate alle due estremità, colla più stretta a contatto della corteccia, la più larga volta all'infuori; e tra loro strettamente aderenti sicchè non mostrano se non l'estremità superiore che è circolare e bianca con un punto nero nel mezzo.

---

[1] *Mémoires pour servir à l'Histoire des Insectes*, tom. II, p. 95.

7. ***Bombyx castrensis*** L. — Salvo le regioni polari e le più meridionali, tutta la rimanente Europa nutre questo Bombice, il quale si trova pure in varie parti dell'Asia temperata, nell'Altai, ecc. In Italia è rara al nord, rarissima al centro e manca al mezzodì. La farfalla si rinviene in luglio ed agosto nelle regioni montuose, selvatiche e sterpose, aride.

Da giovane il bruco vive in società entro un tessuto sericeo, ma fatto adulto si allontana dai compagni per vivere isolato su varie pianticelle comuni quali sarebbero i Titimali (in particolare *Euphorbia cyparissias*), gli Eliantemi (*Helianthemum guttatum* e *vulgare*), *Erodium cicutarium*, le Centauree (*Cent. jacea*), ecc. In giugno ha finito di crescere e si fila il suo bozzolo appiè delle piante nutrici.

8. ***Bombyx Catax*** L. (= *Everia* Hb.) — Trovasi nell' Europa centrale, dalla Francia all' Ungheria, ed è rara fra noi; come varie delle congeneri, sembra limitata in Italia alla sola regione settentrionale. Abita le località selvatiche e cespugliose, le siepi dei colli e delle valli, dove la farfalla si prende di preferenza in autunno.

Il bruco è bruno con peli di varia lunghezza e le suture interanellari nere. Di sopra e sul davanti di ogni anello sonovi due strisce trasverse giallo-lionate, e sui lati una serie di macchie azzurre marezzate di giallo solferino. L'*Everia*, come la *Lanestris*, vive in società sul biancospino, sul prugnolo, talora sulle quercie, e si rinviene di primavera.

A. Titimalo (*Euphorbia esula*).
B. Susino (*Prunus domestica*).
C. Pino (*Pinus silvestris*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano

TAV. 29ª.

1. ***Bombyx quercus*** L. — Estesa a tutta Europa, all'Asia occidentale ed alla Siberia. Egualmente comune in ogni parte d'Italia, in luglio ed agosto, tra le siepi ed i cespugli, trovasi tanto in pianura quanto sulle montagne, benchè elevate. Il maschio, che è assai più piccolo e più vivamente colorito che non la femmina, vola anche di giorno con grande prestezza.

I bruchi svernano e si trovano poi in primavera sul biancospino, il prugnolo, i lillà (*Syringa*), i salici (*Salix viminalis,* ecc.) ed altri arbusti. Per metamorfosarsi costruisce un bozzolo a terra, fra le foglie o sotto le pietre.

Indipendentemente dalle differenze che le farfalle di codesto Bombice offrono secondo il sesso, si notano talora diverse varietà di colorazione, tra cui:

Una più scura, con fascia gialla stretta su tutte le ali (var. *spartii* Hb.). Offre delle sottovarietà.

La var. *roboris* Schrk. si presenta nel maschio ed è distinta per una larga fascia gialla delle ali anteriori ed il margine giallo delle posteriori. Questa e la precedente si trovano anche da noi.

In Sicilia si rinviene poi la var. *sicula* Stgr. con fascia stretta gialla sulle ali anteriori e un largo margine giallo sulle posteriori.

2. ***Bombyx rubi*** L. — Di quasi tutta Europa, e dei monti Altai, sparsa anche in tutta Italia sebbene non abbondante. Fa la sua apparizione in maggio e giugno e si trova, come la precedente, a varie elevazioni, sulle siepi, i cespugli, ecc. Il maschio vola di giorno.

Il bruco adulto si trova cominciando dall'autunno fino a primavera, poichè sverna in tale stato. Vive nei campi e nei prati, sui trifogli, i rovi, le ginestre, le eriche ed altre erbe; e toccato e disturbato in qualsiasi modo si arrotola in forma di anello. In primavera passa allo stato di crisalide ed allora è difficile ritrovarla, poichè pone molta cura nel sottrarsi alla vista di chicchessia. Il suo bozzolo è allungato, molle e di color grigiastro.

3. ***Bombyx rimicola*** S. V. (= *Catax* Esp. non L.) Abita l'Europa centrale; rara fra noi, sembra limitata fin qui ai confini orientali dell'Alta Italia, dove si rinvenne d'autunno a non grandi elevatezze.

Il bruco vive in maggio e giugno sulle roveri, e a preferenza nei boschi un po' estesi.

4. ***Bombyx lanestris*** L. — Propria all'Europa centrale e settentrionale, al nord-est della Turchia, ed alla Russia meridionale. Da noi non è comune e limitata soltanto al nord. Trovasi di primavera, poi ancora d'autunno, sul tronco degli alberi, sulle siepi e sui cespugli, a non grandi altitudini.

Il bruco vive in società sugli olmi, sui ciliegi, i tigli, il biancospino, il prugnolo, le betulle, ecc. e si ritira la notte in un grande inviluppo serico costrutto fra i rami. Esce dall' ovo in primavera, è adulto in giugno e si trasforma in crisalide entro un piccolo e fitto bozzolo, dal quale raramente sfarfalla nello stesso anno. Per lo più una parte delle crisalidi si svolge in marzo od aprile dell' anno appresso, ed il resto dopo due, tre o quattro anni. Se ne son viste alcune rimanere perfino sette anni allo stato di ninfa. — Il fatto non è nuovo, benchè strano; ed è poi stranissimo che tali irregolarità nello sviluppo si osservino anche tra quelle crisalidi che provengono da una stessa nidiata di bruchi, sebbene conservate nello stesso ambiente (Curò).

5. ***Crateronyx dumeti*** L. — Incola dell' Europa centrale, del nord-est della Turchia e della Russia meridionale. In Italia è rara e la si cita solo dell' alta Italia, ove si rinviene dalla fine di agosto a settembre in località boscose, collinesche e di montagna. Anche il ♂ di questo Bombice vola nelle ore meridiane. La ♀ invece sta quasi sempre immobile e seminascosta tra i dumi.

Il bruco è bruno scuro vellutato, con alcuni peli rossastri e gli anelli segnati da una macchia e da due righe nere. Le stimme sono orlate di nero. Esso si trova di primavera ed è adulto in giugno; vive sopra varî *Hieracium* (particolarmente *H. pilosella*), i *Leontodon* ed altre Cicoriacee. Di giorno si nasconde con cura presso le piante nutrici, e venuto il momento della metamorfosi si forma una cavità sotterra senza costruirsi alcun bozzolo.

A. Prugnolo *(Prunus spinosa).*
B. Lampone *(Rubus idaeus).*
C. Rovere *(Quercus robur).*

30.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 46ª.

1. ***Cabera exanthemata*** Sc. — Dell'Europa nordica e centrale, di parte della Spagna (Castiglia), dell'Asia minore, dell'Armenia, degli Urali, dell'Amur. Da noi è comune dovunque, fuorchè nel mezzodì. L'insetto perfetto si svolge di primavera e d'estate. Abita tanto al piano quanto al monte, nei boschi, tra i cespugli e le siepi.

I bruchi vivono sui nocciuoli e sulle betulle.

2. ***Boarmia cinctaria*** Sch. S. V. — Estesa all'Europa media e settentrionale, escluse le regioni polari, ai Balcani settentrionali, al mezzogiorno della Russia, all'Asia minore, alla Siberia e ad altri paesi dell'Asia temperata. Vive anche in Italia, sebbene non sia troppo comune, nella valle del Po, in Liguria ed in Toscana.

Il bruco si pasce di varie erbe, *Galium, Hypericum.*

In Piemonte e nella Riviera ligure di ponente si rinviene una varietà (*consimilaria* Dup.) di codesta specie, colle ali non lunulate nel mezzo, colle strisce delle anteriori più distanti; il cui bruco s'incontra di preferenza su di una leguminosa del nostro litorale, la *Psoralea bituminosa.*

3. ***Boarmia secundaria*** S. V. — Specie della Germania, della Svizzera, della Grecia; rara fra noi ed osservata non solo nelle regioni alpine ma anco nei colli briantei. Vige d'estate e rinviensi posata sulle rupi e sui tronchi.

Il suo bruco si nutre delle conifere.

4. ***Boarmia consortaria*** F. — Sparsa dall'Europa centrale all'Asia minore, non rara fra noi nel nord, rarissima invece nel mezzodì. Appare in maggio e giugno, nelle località silvestri di collina e di montagna.

I bruchi, come quelli della *roboraria*, vivono su varî alberi da foresta.

5. ***Boarmia roboraria*** Sch. S. V. — Dell'Europa media, della Catalogna, del sud-est della Russia, dell'Amur. In Italia è rara e limitata al nord. Come la precedente vola d'estate e trovasi dai colli alle Alpi.

Le larve della *roboraria* vivono sulle querce, sulle betulle, sui faggi.

La femmina di questa geometra, più grande del maschio, misura fino a 65 mill. colle ali distese, per cui raggiunge la massima estensione d'ali conosciuta fra le specie europee di questo gruppo di Lepidotteri.

6. ***Boarmia crepuscularia*** S. V. — Indigena dell'Europa media e di parte della settentrionale, del mezzogiorno della Russia, dell'Asia minore, dell'Amur. Comune nel nord dell'Italia, meno frequente nel centro e nella Corsica dove fu parimente osservata. Vive tanto al piano quanto al monte e rinviensi di primavera posata sulle rupi e sui tronchi degli alberi, particolarmente dei faggi.

Il bruco vive per altro anche sulle quercie e sui rovi.

7. ***Biston stratarius*** Hfn. (*Prodromaria* S. V.) — È specie della media Europa e del sud-est della Russia, indigena anche dell'Italia superiore. Trovata di primavera in collina ed in montagna, posata sul tronco degli alberi.

Le betulle, i pioppi, i tigli nutrono le larve di questa farfalla.

8. ***Biston hirtarius*** Cl. — Esteso a quasi tutta Europa ed all'Asia minore, comune nell'alta Italia, un po' meno nelle restanti parti del nostro paese. Vive in pianura ed in collina e come la precedente specie appare di primavera.

I suoi bruchi vivono sugli ontani, sui tigli, sugli olmi e sui pioppi.

9. ***Phigalia pedaria*** F. (*Pilosaria* S. V.) — Abitatrice dell'Europa media e di gran parte della settentrionale fu trovata fra noi solo sulle Alpi, dov'è altresì rara. Vige di primavera e rinviensi posata sui tronchi ed altrove. La femmina manca di ali.

La larva si ciba delle foglie delle quercie e dei faggi.

10. ***Biston pomonarius*** Hb. — Divulgata per gran parte dell' Europa media e settentrionale, è rarissima fra noi ed è indicata soltanto della valle di Exilles, in Piemonte. Fu trovata nel marzo.

La femmina è aptera, e la larva si pasce del melo, del pero, del faggio, della quercia e d'altri alberi.

11. ***Biston zonarius*** Schiff. S. V. — Propria di gran parte dell'Europa centrale, dell'Inghilterra, della Russia, dell'Armenia, non fu trovata finora in Italia. Vola di primavera, in aprile.

La sua larva si nutre del millefoglio, della *Salvia pratensis*, e di somiglianti erbe. Rinviensi in maggio e giugno.

A. Quercia rovere *(Quercus robur, sessiliflora)*.
B. Biancospino *(Crataegus oxyacantha)*.
C. Ontano peloso *(Alnus incana)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 47ª.

1. ***Psodos alpinata*** Sc. (*Horridaria* S. V.) — Specie alpina dei Pirenei, dei monti della Germania e frequente d'estate sulle Alpi fin oltre i 2600 metri.

I bruchi di questa geometra si nutrono di varie piante erbacee.

2. ***Pseudoterpna pruinata*** Huf. (*Cytisaria* Sch. V. S.) — Specie della media Europa e del sud-est della medesima, della Catalogna, dell'Asia minore; comune nell'alta e media Italia. La farfalla vola di giorno nei luoghi erbosi asciutti, tra i cespugli e le siepi dei colli e dei bassi monti, e rinviensi d'estate.

Il bruco si pasce delle ginestre (*Cytisus scoparius,* e *Cyt. spinosus*).

3. ***Geometra papilionaria*** L. — Volgare in pressochè tutte le regioni medie e nordiche dell'Europa, e nella Siberia fino all'Amur, trovasi ma non frequente nell'Italia media e settentrionale, diventando ancor più rara al sud fin presso Napoli. È specie di collina e di montagna che ama i luoghi boscosi ed i cespugli. La farfalla appare d'estate e di giorno si cela fra le frondi.

I suoi bruchi vivono sulle betulle, sugli ontani, ecc.

4. ***Phorodesma smaragdaria*** F. — Propria alla Castiglia, all'Europa centrale ed orientale, e dall'Asia minore fino alla regione dell'Amur. Da noi è rara, dalle Alpi fino all'estrema Calabria. Abita i colli, le valli e sfarfalla d'estate.

Le larve si pascono del millefoglio (*Achillea millefolium*).

5. ***Nemoria vernaria*** L. — Abita la più gran parte dell'Europa, l'Asia minore, gli Altai e la regione dell'Amur; in Italia non è comune. Codesta specie ha due o tre apparizioni durante la primavera e l'estate e rinviensi tra le siepaglie e i boschi di pianura e di collina.

I bruchi vivono sulle quercie e sulle vitalbe (*Clematis vitalba*).

6. ***Acidalia humiliata*** Hfn. (*Osseata* S. V.) — Vive in gran parte d'Europa, nell'Algeria, nell'Asia minore ed è comune nell'alta e media Italia. Si trova d'estate, nelle praterie e fra i dumi, in pianura ed in montagna.

Le larve vivono sui *Rumex* ed altre erbe.

7. ***Acidalia virgularia*** Hb. — È propria dell'Europa media e meridionale, dell'Asia minore e della Siria. In Italia è comunissima, sovratutto nel nord e nel centro, e rinviensi di primavera e d'estate ne' luoghi cespugliosi e nell'interno delle case, tanto al piano quanto al monte.

I bruchi di codesta *Acidalia* vivono di ogni sorta di piante.

Nelle contrade meridionali predominano alcune varietà più chiare (var. *paleaceata Gn.* e *Canteneraria* B.). Quest'ultima è affatto biancastra e trovasi in tutta Italia.

8. ***Acidalia aversata*** L. — Estesa a quasi tutta Europa ed all'Asia minore, trovasi pure in tutta Italia dalla pianura ai monti. La farfalla appare da maggio a settembre, ed ha, nel tipo, una larga fascia mediana oscura; fra noi è più comune la varietà *Spoliata* Stg. che ne manca.

Il bruco vive sulla ginestra de' carbonaj (*Cytisus scoparius*).

9. ***Acidalia emarginata*** L. — Rinviensi nell'Andalusia, nelle regioni medie e nordiche di Europa, nelle isole Jonie, nel sud-est della Russia, in Siberia, negli Altai. È comune nell'Italia superiore, un po' meno nella centrale. Vive dal piano alla montagna, nei boschi, nelle siepi e nei dumeti. La farfalla appare in maggio e giugno.

Il bruco si nutre dei cagli, delle piantaggini e di varie altre erbe.

10. ***Acidalia immutata*** L. (*Sylvestraria* Hb.) — Abita quasi tutta l'Europa media e settentrionale, la Dalmazia, gli Urali ed altrove, e si trova pure fra noi in pianura ed in montagna, nelle località boscose e cespugliose. Vola d'estate.

Le piantaggini, le achillee e molte altre erbe alimentano i bruchi di questa *Acidalia*.

11. ***Pellonia vibicaria*** Cl. (*Cruentata* Sc.) — Vive in quasi tutta Europa e nell'Asia minore (con una varietà) ed è comune fra noi nel nord, meno comune nell'Italia centrale; se viva nel resto della Penisola e nelle isole, non si sa. In primavera ed in estate vola di giorno ne' luoghi aridi, ed al margine dei boschi.

La larva si pasce di svariate erbe, *Aira montana, Cytisus scoparius,* ecc.

12. ***Zonosoma linearia*** Hb. (*Trilinearia* Bhk.) — Propria della media Europa, della Livonia, del mezzodì della Russia e dell'Italia superiore, dove, per altro, non è comune. Vige d'estate nelle località montuose.

I bruchi si trovano sulle quercie, sui faggi, sui mirtilli, ecc.

13. ***Anisopteryx aescularia*** Sch. S. V. — Della maggior parte dell'Europa centrale e dell'Italia media e superiore, dove tuttavia non è comune. Vive in pianura ed in collina e le farfalle si rinvengono in febbrajo e marzo, sovente sugli olmi. La femmina possiede soltanto ali rudimentali.

Le larve vivono sui prugni, sugl'ippocastani, sui ligustri.

14. ***Minoa murinata*** Sc. (*M. fuscata, euphorbiata* S. V.) — Propria di gran parte dell'Europa centrale, si vuole trovata anche nella Spagna; comune fra noi nel nord e nel centro, meno frequente nel mezzodì e nelle isole. La farfalla vola di giorno, in primavera ed in estate, ne' luoghi erbosi e presso le selve, dai colli alle Alpi, dove sono delle euforbie, gradite dalle sue larve.

15. ***Lythria purpuraria*** L. — Eccettuate le regioni polari e la Spagna, tutti gli altri paesi d'Europa nutrono codesta geometra, la quale rinviensi altresì nell'Asia minore ed è comune in ogni parte d'Italia, salvo che nelle provincie napoletane. Abita la pianura e la collina, in località boscose e cespugliose, nei luoghi erbosi delle selve, e sfarfalla di primavera e d'estate.

I bruchi si nutrono, a preferenza, delle Poligonacee (*Polygonum, Rumex*).

16. ***Eupithecia rectangulata*** L. — Dell'Europa media e settentrionale (escluse le regioni polari), dei Balcani settentrionali e del sud della Russia. Cogliesi non raramente nelle varie parti del nostro paese, di primavera e d'estate, dalla pianura alle Alpi, nelle località cespugliose ed erbose, talora posata sulle rupi.

La larva si pasce dei fiori del melo.

A. Frangula (*Rhamnus frangula*).
B. Maggio (*Cytisus nigricans*).
C. Millefoglio (*Achillea millefolium*).

32.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 32ª.

1. ***Thyatira Batis*** L. — Abita tutta Europa (le sole regioni boreali eccettuate), l'Armenia e giunge fino al bacino dell'Amur. Trovasi anche in Italia particolarmente al nord e al centro, ma non comune, da maggio a settembre, in località ombreggiate, sui muri, nelle boscaglie umide, ecc. dalla pianura alla montagna.

Il bruco rinviensi prima d'estate, quindi ancora d'autunno, sopra i roveti ed i lamponi. Il suo bozzolo vien tessuto tra le borraccine o tra le foglie.

2. ***Cymatophora Or*** S. V. — Abita la maggior parte d'Europa e fu trovata pure nell'Asia estrema (nell'Amur); da noi non è molto comune e manca finora nel mezzodì. La farfalla appare in primavera, quindi ancora sul finir dell'estate, nelle praterie umide, sui tronchi delle piante, al piano ed alle falde montane.

Il bruco vive sui pioppi (*Populus nigra, tremula*) nonchè su varî altri alberi, ed ha ordinariamente due apparizioni.

3. ***Asphalia flavicornis*** Esp. — Comune nel centro e nel nord d'Europa, e nella Russia meridionale. Limitata in Italia, ov'è per contro rarissima, alle valli nord-est della catena alpina. La farfalla appare d'estate e fors'anche di primavera, nelle località erbose e cespugliose di montagna.

Il bruco vive in maggio e giugno sulla betula comune e sui pioppi, tenendosi abitualmente fra due foglie ravvicinate mediante alcune fila di seta. La metamorfosi compiesi tra le foglie o nelle borraccine.

4. ***Asphalia ridens*** Fabr. — Incola dell'Europa centrale, del mezzodì della Francia e dell'Andalusia; da noi è rara e limitata soltanto fra le Alpi e la Toscana. Abita i luoghi boscosi e le siepi dove appare in aprile e maggio.

Il bruco trovasi in maggio e giugno sulle quercie, e quanto alle sue abitudini somiglia a quello della precedente specie.

NOTTUE

5. ***Acronycta leporina*** L. — Abita l'Europa centrale e meridionale, il mezzodì della Russia e la Siberia. In Italia è rara e trovasi solo al nord ovest, nelle valli alpine, in maggio e giugno, posata sulle rupi e sui tronchi.

Il bruco vige d'estate sui salici, le betulle, il tremolo, ed altri alberi. È verde, coperto di lunghi e fitti peli bianchi arcuati, con sottili pennelli neri sul 4° 6° 8° e 11° anello.

6. ***Acronycta alni*** L. — Dell'Europa centrale e della Scandinavia meridionale, abita anche l'alta e media Italia, ma è rara dovunque fra noi. Vola sul finire di primavera e d'estate e rinviensi nelle regioni collina e montana, contro i tronchi, i muri, ecc. come le congeneri.

Il bruco è adulto in principio d'autunno e cibasi delle foglie di castagno, di ontano, delle quercie, dei pioppi, ecc.

7. ***Acronycta Psi*** L. — Estesa a quasi tutta Europa, al nord dell'Africa ed alla Siberia, è comune nell'Italia superiore, un po' meno frequente nella centrale ed è probabile si trovi anche nel mezzodì della Penisola. Vige d'estate e rinviensi tra i cespugli, nei giardini o posata sugli alberi, in località collinesche o montane.

La larva frequenta varî alberi, in particolare quelli fruttiferi ed è matura in principio d'autunno.

8. ***Acronycta aceris*** L. — Di quasi tutta Europa e dell'Asia minore, comune nel nord d'Italia, meno frequente nel centro e nel mezzogiorno. Appare in maggio e giugno, indi ancora sul finir di luglio e si trova posata di giorno contro le roccie od i tronchi. Vige tanto al piano quanto al monte.

D'estate se ne trovano i bruchi sui tigli, gl'ippocastani ed altri alberi.

9. ***Acronycta auricoma*** S. V. — Propria della media Europa e della settentrionale, del mezzodì della Russia, dell'Armenia e di altre contrade asiatiche. Poco frequente nel nord dell'Italia, appare fra noi sul principio d'estate, in luoghi di collina e di montagna, anche elevati, boscosi o cespugliosi.

In principio d'autunno se ne trovano i bruchi su varie piante, salici, ontani, corbezzoli, ribes, ecc.

A. Rovo *(Rubus polymorphus)*.
B. Tremolo *(Populus tremula)*.
C. Betulla *(Betula alba)*.
D. Quercia farnia *(Quercus pedunculata)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 33ª.

1. ***Diphthera ludifica*** L. — Abita l'Europa centrale, dalla Francia orientale alla Russia occidentale; in Italia fu osservata finora soltanto sul versante meridionale delle Alpi Giulie, in maggio ed in giugno.

Il bruco porta delle verruche pelose, ed ha un rilievo carnoso guarnito di peli sull' 11.° anello; è azzurrognolo-grigiastro con tre striscie gialle, una macchia bianca sul dorso, ed una riga bianca ai lati. Vive sul sorbo degli uccellatori *(Sorbus aucuparia)*, sul ciliegio ed altre piante affini, sulle quali trovasi di preferenza d'autunno. Per metamorfosarsi sceglie un posto riparato, dove si fila un tessuto fra le pietre.

2. ***Moma Orion*** Esp. — Dell' Europa centrale e settentrionale, abita pure l'Italia superiore e media, dove per altro non è tanto comune. Fra noi appare in maggio e giugno, in pianura ed alle falde dei monti, e posa, allo stato d'imagine, contro i tronchi degli alberi ed altrove.

I bruchi si rinvengono sulle quercie, sui faggi, ecc. in agosto e settembre.

3. ***Bryophila perla*** S. V. — Delle regioni sud-ovest e medie dell' Europa e frequente anche nella nostra penisola, particolarmente al centro. La farfalla vola d'estate e si rinviene posata sulle rupi e sui muri, nelle località di collina e di monte, fin sulle Alpi.

Come quello delle congeneri, il bruco di codesta Nottua si rinviene d'autunno e di primavera sui licheni viventi sui tronchi e sulle rupi, sotto i quali se ne sta celato di giorno.

4. ***Bryophila algae*** F. — Tutte le regioni dell'Europa media e settentrionale (l'Inghilterra e la Scandinavia eccettuate) albergano questa specie, la quale vive pure nell'Asia minore. Sebbene non comune, trovasi pure nell'alta e media Italia e nella Sardegna. L' insetto è perfetto in giugno e luglio ed ha le stesse abitudini della precedente.

Anche il bruco di codesta *Bryophila* cibasi di licheni.

5. ***Simyra venosa*** Bkh. (*Arsilonche albovenosa* Götze) — Propria dell' Europa centrale, di parte della settentrionale, della Russia. È dubbia la sua presenza in Grecia; in Italia finora non fu trovata. Appare in maggio, poi in agosto, nelle praterie umide, dove la sua larva si ciba di graminacee, segnatamente della *Glyceria aquatica*. Essa trovasi in giugno, settembre ed ottobre.

6. ***Caradrina quadripunctata*** F. (= *cubicularis* Hb.) — Estesa a quasi tutta Europa, all'Asia occidentale ed alla Siberia orientale, lo è pure a tutta Italia, dov' è comune al nord, un po' meno nelle restanti parti. Appare durante tutta la bella stagione e vedesi posata contro le rupi ed i muri, dal piano alle Alpi.

I bruchi si nutrono di varie erbe, tra cui la *Stellaria media*, o Paverina.

7. ***Asteroscopus sphinx*** Hb. (= *Cassinea*, S. V.) — Dell' Europa centrale e del mezzodì della Svezia, fu trovata, sebbene non comune, anche nell'Italia superiore. La farfalla vige in novembre e dicembre e di raro anche in marzo. Si rin-

viene dalla pianura ai monti e, come parecchie altre affini, suol posare di giorno sui tronchi degli alberi.

In maggio e in giugno se ne trovano i bruchi sui salici, sui tigli, ecc.

8. ***Panolis piniperda*** Panz. — Abita le regioni centrali e settentrionali d'Europa e il sud-ovest della Russia. Da noi fu trovata solo nell'Italia superiore ed in Liguria, in marzo ed aprile, in località montuose, fra le pinete.

Anche il bruco si nutre principalmente dei pini.

9. ***Taeniocampa gothica*** L. — Incola della Spagna, delle regioni medie e settentrionali d'Europa, del nord della Turchia, degli Urali e della catena altaica. Da noi è indicato soltanto del bacino padano e dell'Appennino ligure, e vi è raro. Abita i luoghi montuosi e la farfalla, che fa la sua comparsa di primavera, celasi, di giorno, fra le foglie secche, i sassi, ecc.

Il bruco vive sulle ginestre, i galii ed altre erbe selvatiche.

10. ***Taeniocampa stabilis*** S. V. — Propria all'Europa centrale ed a gran parte della meridionale, ed estesa anche a quasi tutta Italia ov'è frequente, sovratutto al nord, nelle località di collina e vallive. L'imagine appare di primavera e se ne rinvengono degl'individui posati appiè degli alberi.

Il bruco trovasi d'estate e vive sulle quercie, sui faggi e su varie piante fruttifere o da foresta.

11. ***Orthosia helvola*** L. (= *rufina* L.) — Si riscontra nella maggior parte delle regioni medie e settentrionali d'Europa, nel mezzodì della Russia, nell'Armenia e negli Altai. In Italia è comune al nord, al centro e nelle isole di Corsica e di Sardegna. Vola sul finir dell'estate e in autunno, tra le siepi e ne' luoghi silvestri, delle località montuose ed alpestri.

Varie piante, come le quercie, le eriche, i mirtilli, nutrono i bruchi di codesta *Orthosia*.

12. ***Mesogona acetosellae*** S. V. — È citata della Francia meridionale, della Germania, della Svizzera, dell'Ungheria, della Dalmazia, della Russia meridionale, come pure dell'Italia superiore. Fra noi, però, non è tanto comune. Dall'agosto all'ottobre compare allo stato perfetto e si rinviene tra i dumi e le foglie secche delle località alpine.

In estate se ne trovano i bruchi sui pioppi, sugli ontani, e su altri alberi.

13. ***Calymnia affinis*** L. — Dalla Spagna e dalle contrade della media Europa (esclusa la Russia centrale) si estende codesta specie al mezzodì della Svezia ed alla Russia meridionale. Fra noi non è comune e fu incontrata principalmente nel nord e nella Corsica. Vola in luglio dal colle alle Alpi, ne' luoghi cespugliosi e boschivi.

Il bruco vige in maggio e giugno sulle quercie, sugli olmi, sui tremoli.

A. Quercia farnia *(Quercus pedunculata)*.
B. Ginestra *(Cytisus* [Sarothamnus] *scoparius)*.
C. Pino comune *(Pinus silvestris)*.

34.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 34ª.

1. ***Nonagria arundinis*** F. (= *typhae* Esp.) — Alberga in gran parte dell'Europa centrale e nel mezzodì della Russia e fra noi soltanto nella superiore Italia, dove non è tuttavia frequente. La farfalla si trova d'estate nelle località palustri ed a non grandi elevazioni.

Il bruco, come quello delle specie affini, vive sulle grandi erbe palustri, come le cannuccie, la mazzasorda *(Typha)*, ecc.

2. ***Nonagria cannae*** O. (= *algae* Esp.; *arundinis* Hb.) — Oltre gran parte della media Europa abita pure la Russia centrale e meridionale-orientale. Fra noi è rara ed è citata soltanto dal Ghiliani e dal Bertoloni per singole località del Piemonte e del Bolognese. Appare in agosto e settembre, e vive come le congeneri ne' luoghi paludosi, sulle cui erbe ama posare.

Come quello della *N. arundinis* il suo bruco vive per entro gli steli delle grandi erbe palustri, e vi subisce le sue metamorfosi.

3. ***Leucania pallens*** L. — Indicata della maggior parte dell'Europa media e settentrionale, del sud-est della Turchia, del sud della Russia, ecc. Abita pure fra noi, dov'è comune al nord e va facendosi rara verso il mezzogiorno. L'insetto perfetto vige d'estate e d'autunno, nelle praterie e ne' campi, dalla pianura ai monti ed alle Alpi.

Ha due o tre apparizioni ed i bruchi vivono su parecchie erbe, sovratutto sulle graminacee.

4. ***Leucania obsoleta*** Hb. — Propria alla media Europa, al sud della Svezia, al nord dei Balcani e della Russia; rinviensi, benchè non comune, nel nostro paese, nel nord e nella Corsica. In agosto se ne trova la farfalla, in località umide e palustri, al piano e nelle bassure.

Il bruco vive sulla cannuccia *(Phragmites communis)*.

5. ***Xanthia flavago*** F. (= *togata* Esp.) — Della media Europa, del sud della Russia, dell'Asia occidentale e della Siberia orientale; infrequente fra noi e limitata fin qui all'Italia superiore. La farfalla vola d'autunno, ne' luoghi boschivi, montani ed alpini.

Il bruco si rinviene d'estate su varie erbe *(Leontodon)*, sui rovi e, vuolsi, anche sui salici.

6. ***Xanthia fulvago*** L. (= *cerago* F.) — Gode all'incirca della stessa distribuzione geografica della precedente specie, di cui ha i costumi, ma è fra noi alquanto più rara.

7. ***Oporina croceago*** F. — È della Spagna, della media Europa e del nord dei Balcani. Nel nostro paese non è gran che frequente e fu trovata solo nel nord e nel centro. Abita le località montuose ed appare di primavera, poi d'autunno tra i cespugli, sulle siepi, ecc.

Il bruco trovasi d'estate sui salici e sulle quercie.

8. ***Orrhodia rubiginea*** S. V. — Delle regioni medie e settentrionali d'Europa, eccettuate le polari; è poco frequente nell'alta Italia, ed è rarissima in Corsica. Appare la farfalla dall'autunno alla successiva primavera, in località di collina e di montagna, ed ama posare in ispecial modo sui fiori dell'ellera e dei salici.

Il bruco di codesta Nottua divora le foglie dei salici e di varie erbe (*Leontodon,* ecc.). Vuolsi pure non isdegni gli alberi fruttiferi.

9. ***Orrhodia vaccinii*** L. — Ha un'area più estesa che non la precedente, poichè fu rinvenuta anche nel mezzodì della Russia e dell'Asia occidentale. È del pari non comune in Italia e fin qui propria solo della superiore. L'insetto perfetto, come presso le congeneri, s'incontra dall'autunno alla primavera, in pianura e al colle, posato spesso sui tronchi, ne' luoghi boscosi.

Il bruco vive d'estate sui lamponi, sulle baccole (*Vaccinium myrtillus)* ed altre piante.

10. ***Orrhodia fragariae*** Esp. (= *O. serotina* O.) — È specie dell'Europa centrale (Germania meridion., Ungheria), del sud-est della Russia, della Siberia e della regione dell'Amur. Da noi è rara, e fu raccolta in Piemonte, nella Brianza, in Toscana e certo si troverà anche in altre località specialmente dell'alta Italia. Vige dall'autunno alla primavera.

Il suo bruco si ciba di varie erbe, in particolare di graminacee.

11. ***Amphipyra pyramidea*** L. — Diffusa per quasi tutta Europa, nell'Asia occidentale e nella regione dell'Amur; lo è pure in tutta Italia, ma non comune, e rara sovratutto nel mezzogiorno. Vige d'estate e d'autunno, ne' luoghi cespugliosi, aridi, in montagna e nelle valli.

Varie piante, come le quercie, i nocciuoli, i susini, i biancospini, ecc., nutrono le larve di questa Nottua.

A. Sambuco di montagna *(Sambucus racemosa).*
B. Graminacea.
C. Fragola *(Fragaria vesca).*
D. Quercia rovere *(Quercus robur).*

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 35ª.

1. ***Agrotis fimbria*** L. — Abita tutta l'Europa media e meridionale (eccettuata la Grecia), il mezzodì della Scandinavia, l'Asia minore ed altrove. Da noi non è molto abbondante e scarseggia poi nelle isole. Dimora in collina ed in montagna e la farfalla rinviensi d'estate tra le siepi ed i dumi.

I bruchi della *fimbria* si cibano delle foglie del prugnolo, delle primule, delle patate, ecc. Come tutti quelli delle congeneri se ne stanno nascosti di giorno fra il folto delle erbe e tra le radici e ne escono a notte per procurarsi il nutrimento; ivi passano anche l'inverno e solo nella susseguente primavera si trasformano in crisalide.

2. ***Agrotis janthina*** S. V. — Dell'Europa centrale e meridionale (eccettuata la Russia) e dell'Asia minore; sparsa ovunque anche in Italia, ma non abbondante. Predilige la pianura e la collina ed appare d'estate, volando rapidissimamente verso sera attorno agli olmi.

La larva di codesta Nottua si trova sui gicheri (*Arum maculatum),* sulle primule ed altre erbe.

3. ***Agrotis comes*** Hb. (= *Orbona* F.) — Dell' Europa media e centrale, del nord dell'Africa colle Canarie e dell'Asia minore. Da noi è rara nella valle padana, un po' meno nelle rimanenti parti dell'Italia, in nessuna della quale è tuttavia comune. Abita i colli e la montagna in località cespugliose e sfarfalla d'estate.

Anche questa *Agrotis* allo stato di larva si nutre di varie erbe, *Leontodon, Asphodelus,* ecc.

4. ***Agrotis Orbona*** Hfn. (= *subaequa* S. V.) — Abitatrice dell'Europa media e di parte della meridionale, dell'Asia minore, dell'Armenia, dell'Himàlaja. Ha gli stessi costumi della specie precedente ed è egualmente diffusa, sebbene non comune, in ogni parte d'Italia.

Anche le larve di questa specie divorano più sorta di erbe, lattughe, *Leontodon,* ecc.

5. ***Agrotis pronuba*** L. — Ha un'area di dispersione molto estesa, poichè ne fu constatata la presenza nell'America del nord, nella più parte d'Europa, nel nord dell'Africa e nell'Asia occidentale. Anche in Italia è dovunque comune e si incontra dalla pianura ai monti ed alle Alpi, d'estate, nelle siepi e tra i boschi.

Il suo bruco ha gli stessi costumi di quelli delle congeneri e riesce talora dannoso agli ortaggi.

6. ***Agrotis linogrisea*** S. V. — Occupa la zona mediana e il sud-ovest dell'Europa (Inghilterra ed Olanda eccettuate), l'Ungheria, l'Asia minore ed altri paesi orientali. Non comune fra noi, ma sparsa egualmente per tutta la Penisola e nelle

isole, dal piano ai monti, in località boschive, tra le siepi e le macchie. Vola d'estate.

I bruchi pasconsi pure di varie erbe, come le primavere, l'edera terrestre *(Glechoma hederacea)*, ed altre. Essi sono di color grigio-vinoso, vellutati, colla linea dorsale e la laterale interrotte e poco distinte; queste ultime orlate di piccioli tratti neri, angolari, sui nove primi anelli, e sul 10.° e 11.° orlate da macchie cuneiformi. Di giorno tengonsi nascosti tra le foglie secche. La metamorfosi avviene a terra.

A. Primavera *(Primula officinalis)*.
B. Gichero *(Arum maculatum)*.
C. Ortica morta *(Lamium purpureum)*.

A. B. C.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 36ª.

1. ***Agrotis festiva*** S. V. — Abita la più gran parte dell'Europa media, gli Urali e gli Altai. Da noi è rarissima e propria soltanto delle Alpi. Allo stato d'imagine fu trovata in luglio.

Il bruco vive sulle *Primule* e su altre erbe da prato.

2. ***Agrotis C-nigrum*** L. — Indigena della maggior parte della media Europa e di alcuni tratti della meridionale, nonchè dell'ovest dell'Asia; sparsa un po' per tutta Italia, non però abbondante, dall'Alpi alla pianura. Vola in maggio e giugno e sembra abbia una seconda apparizione in autunno.

Varie erbe, come i *Verbascum*, la *Stellaria media*, ed altre, nutrono le larve della *C-nigrum*.

3. ***Agrotis signum*** F. (*Sigma* S. V.) — Codesta Nottua, rara fra noi, ed esclusiva delle Alpi, abita gran parte dell'Europa centrale, la Russia, l'Armenia, i monti Altai. Allo stato perfetto vige d'estate.

I bruchi si rinvennero sulla vitalba, sulla bietola *(Beta vulgaris)*, ecc.

4. ***Agrotis plecta*** L. — Propria a tutta l'Europa media e nordica (eccettuate le regioni boreali), all'America settentrionale, all'Armenia. Osservata, ma non comune, anche in Italia, nel nord, nel centro e nella Corsica, dal piano alla montagna, di primavera e d'estate, e credesi abbia poi una seconda comparsa d'autunno.

I bruchi si pascono di non poche erbe, ed in particolare dei cagli, delle bietole.

5. ***Agrotis putris*** L. — Dell'Europa centrale, della Svezia meridionale, degli Altai; non comune od anche rara in Italia ed osservata solo nel nord ed in Toscana. Si trova nella regione collina ed alle falde montane, di primavera e d'estate.

I vilucchi *(Convolvulus)*, le piantaggini ed altre piante erbacee nutrono i bruchi di questa specie.

6. ***Agrotis praecox*** L. — Trovata in gran parte della media Europa, nella Livonia, nella Siberia orientale e da Mann raccolta in Carniola, dove per altro è rarissima. Appare in giugno.

Il bruco cibasi dell'*Euphorbia cyparissias* o titimalo cipressino, della viperina *(Echium)* e di altre erbe.

7. ***Agrotis segetum*** S. V. (*Clavis* Rott.) — Specie estremamente diffusa, dall'Armenia del nord, a tutta Europa, a parte dell'Africa e dell'Asia (monti Altai, Ceilan), e comune in tutta Italia e nelle sue isole. Incontrasi dalla pianura alle Alpi e sfarfalla in primavera e in estate.

Anche questa *Agrotis* cibasi di più sorta di erbe e, moltiplicandosi in certi anni più del solito, riesce dannosa anche a varie piante coltivate.

8. ***Mamestra persicariae*** L. — Estesa a gran parte dell'Europa, al mezzodì della Russia, alla Dalmazia, alla Turchia settentrionale; indigena anche fra noi, ma limitata a quanto pare all'Italia superiore, ed ivi per altro non frequente. Sfarfalla in giugno e rinviensi dal colle alla montagna, ove preferisce i luoghi coltivati.

Le sue larve cibansi del sambuco, e di varie erbe alimentarie e pratensi.

9. ***Mamestra brassicae*** L. — Assai più diffusa che non la precedente e rinvenuta in tutta Europa, nelle parti nord-ovest dell'Asia, nelle Indie orientali e nella Groenlandia. Da noi è comunissima e vive dalla pianura alle Alpi. Sfarfalla in primavera e si trova particolarmente nei campi, negli orti, posata sui muri od altrove.

Allo stato di larva riesce talvolta dannosa agli ortaggi.

10. ***Mamestra nebulosa*** Huf. — Dell'Europa media, della Russia, del nord della Turchia, dell'Armenia e degli Altai. È ospite anche di tutta l'Italia continentale e peninsulare, ma non vi è frequente e diviene ancor più rara verso il mezzogiorno. Abita i luoghi montuosi e le Alpi; appare d'estate e vedesi fra le siepi e i dumi, posata sui tronchi, ecc.

I bruchi nutronsi di varie piante, rovi, barabaschi (*Verbascum thapsus*, ed altre specie affini).

11. ***Mamestra tincta*** Brahm. — Propria di quasi tutta l'Europa transalpina, degli Urali, degli Altai; al di qua delle Alpi non è frequente ed è indicata soltanto del bacino del Po e della Liguria. È specie abitatrice dei monti e delle Alpi ed appare d'estate. Come altre congeneri preferisce i luoghi boscosi ed i dumi, dove in primavera se ne trovano le larve.

Queste vivono su varie piante (*Ononis spinosa*, mirtillo, ecc.).

12. ***Mamestra leucophaea*** S. V. — È citata del sud-est e della zona media d'Europa, del mezzodì della Scozia e degli Altai, come pure dell'alta e media Italia. Fra noi però non è così frequente come in certi paesi d'oltralpe. Vive dalla collina alle Alpi e la farfalla, che appare d'estate, rinviensi come la precedente nelle località silvestri, posata sui tronchi o contro le rupi ed i muri.

I bruchi vigono di primavera sul *Cytisus scoparius*, sulle Achillee e su molte altre erbe ed arbusti.

A. Endivia *(Cichorium Endivia)*. — Vicino è una Graminacea *(Poa)*.
B. Cicoria *(Cichorium intybus)*.
C. Persicaria *(Polygonum persicaria)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano

TAV. 37ª.

1. ***Luperina virens*** L. — La maggior parte dell'Europa media nutre questa Nottua, che è comune nell'Italia superiore, mentre non è indicata pel resto del nostro paese. Ama le praterie asciutte di montagna e delle Alpi dove l'insetto perfetto appare sul finir della state.

I bruchi rodono varie erbe *(Alsine media, Plantago lanceolata,* ecc.).

2. ***Miselia oxyacanthae*** L. — Quasi tutta l'Europa media, il mezzodì della Francia, la Dalmazia, l'Armenia, albergano questa specie, che è pure indigena dell'alta e media Italia, e della Corsica. Si stende dalle colline alle Alpi e sfarfalla d'autunno (settembre, ottobre), fors'anco in primavera. Posa anch'essa sulle siepi, sui tronchi e sui muri. Non è guari frequente.

In maggio e giugno se ne rinvengono i bruchi sul biancospino *(Crataegus oxyacantha).*

3. ***Dichonia aprilina*** L. — Incola di gran parte della media Europa e del sud-est della Russia, rinviensi, sebbene non comune, anche nell'alta Italia, e diventa poi rara nella centrale; rarissimamente fu presa pure in Sardegna. Abita la pianura e le valli, ed appare d'autunno, nella quale stagione s'incontra talora posata sui tronchi degli alberi, in particolare sulle quercie.

I bruchi vivono di preferenza sulle quercie e si pascono dei licheni che abbondano sulle corteccie.

4. ***Polia chi*** L. — Rinvenuta in Castiglia, in tutta l'Europa media ed in parte della settentrionale, nel mezzodì della Russia, negli Altai, come pure nell'alta Italia ed in Toscana; fra noi per altro non è frequente. Rinviensi prima in maggio e giugno, poi in settembre, posata sulle rupi o sui muri, dalla pianura alle Alpi.

Varie erbe, come i *Sonchus,* la *Silene nutans,* ecc. alimentano le larve di questa Nottua.

5. ***Dianthoecia albimacula*** Bkh. — È indigena di quasi tutta Europa, dell'Asia minore, e degli Altai; è sparsa parimente nell'Italia superiore, nel Genovesato e in Corsica, ma non sembra fra noi comune. Abita le valli, anche alpine, si trova allo stato perfetto in maggio e giugno, e predilige le stesse stazioni della specie precedente.

Nell'autunno se ne rinvengono i bruchi nelle capsule della *Silene nutans* e di altre cariofillee.

6. ***Dianthoecia compta*** S. V. — Osservata nella media Europa ed in parte della meridionale, non è comune fra noi, ma è indicata dell'alta e media Italia, e della Corsica. Vive al colle ed al monte ed ha gli stessi costumi delle due precedenti specie, quanto alla dimora ed all'epoca dello sfarfallamento.

I bruchi vivono nelle capsule florali dei garofanini selvatici *(Dianthus prolifer, virgineus)*, delle lichnidi e di altre cariofillee.

7. ***Mamestra chrysozona*** Bkh. (*Dysodea* S. V.) — Dell'Europa media e meridionale, dell'Asia minore e della Siria, rinviensi comunemente nell'Italia superiore, ed è meno frequente nel centro, nel mezzodì e nelle isole. Fra noi appare da maggio a tutto agosto ed abita le siepi ed i luoghi rupestri, dalla pianura alla montagna.

I suoi bruchi vivono di varie erbe e sono talvolta nocivi agli ortaggi; sono maturi in giugno e luglio.

8. ***Mamestra dentina*** S. V. — Osservata nella più gran parte d'Europa, nell'Asia minore, negli Altai, come pure in Italia, dov'è comune nel nord, rara in Corsica. Rinviensi d'estate, posata sulle roccie o sui fiori dei cardi, nelle località montuose od alpine.

Le larve si nutrono di varie erbe, particolarmente composte, come il tarassaco *(Leontodon taraxacum)*.

9. ***Mamestra oleracea*** L. — Incola di quasi tutta Europa e dell'Asia minore, è sparsa in tutta Italia, ma non molto abbondante, salvo che nella centrale dov'è comune. Sfarfalla da maggio ad agosto e si trova ne' luoghi erbosi di pianura e di montagna.

I bruchi si rinvengono d'autunno su svariate piante erbacee o legnose.

10. ***Mamestra pisi*** L. — Abitatrice delle contrade transalpine, è comune e in certi anni abbondantissima anche nell'alta Italia; nella centrale invece è rara e mancano indicazioni di sua presenza nelle altre regioni del nostro paese. Ha due apparizioni, la prima in maggio, poi una seconda in luglio od agosto, e vive dalla pianura alle Alpi, nei campi, nei prati, ed in altre località erbose.

Le sue larve si nutrono di varie erbe, tra cui non pochi ortaggi e legumi.

11. ***Hadena monoglypha*** Hfn. (*Polyodon* L.) — Fu riscontrata in tutta la media Europa e nella settentrionale (escluse le regioni polari), nella Spagna, nel nord della Turchia, nel mezzodì della Russia, e nell'Asia occidentale. Fra noi fu trovata, non però comune, al nord e nel centro della Penisola, in località vallive e sulle Alpi. Sfarfalla in giugno e luglio e rinviensi spesso sulle rupi, nascosta fra i crepacci o nelle fessure dei legni e delle corteccie.

Le larve di questa Nottua vivono tra le radici di parecchie graminacee.

A. Erba galletta *(Lathyrus pratensis)*.
B. Garofano selvatico *(Dianthus carthusianorum)*.
C. Lattuga *(Lactuca sativa)*.
D. Behen bianco *(Silene inflata)*.
E. Quercia farnia *(Quercus pedunculata)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 38ª.

1. ***Valeria oleagina*** S. V. — Abita l'Inghilterra, il nord della Spagna, la maggior parte dell'Europa media e fu osservata pure, sebben raramente, nell'alta Italia. Vive in pianura ed in collina e si rinviene di primavera posata di preferenza sulle mura dei giardini.

I suoi bruchi vivono sul prugnolo e sul biancospino.

2. ***Charioptera viridana*** Walck. (*Culta* S. V.) — È specie propria d'oltralpe, indicata dell'ovest, del sud e del centro della Francia, della Germania centrale e meridionale, dell'Ungheria, della Dalmazia, della Russia, da dove, verosimilmente, si spinge più ad oriente. In Italia è rarissima e constatata finora soltanto nel nord. Vige in giugno e luglio e si trova nelle colline ed alle falde dei monti, posata sulle rupi, sugli alberi o sui muri.

Come quelli della precedente specie anche i bruchi della *viridana* si trovano sul prugnolo e sul biancospino.

3. ***Hadena didyma*** Esp. (*Oculea* F.) — L'Europa centrale e settentrionale (escluse le regioni polari), il sud dei Balcani, il sud-est della Russia, l'Armenia posseggono questa specie, la quale è pur comune in ogni parte del nostro paese. Essa vola d'estate, dal colle alle Alpi, e posa, come la più parte delle Nottue, durante il giorno, sulle rupi, i muri, ecc.

I bruchi vivono sulle graminacee e frammezzo alle loro radici.

4. ***Hadena strigilis*** L. — Questa specie vive nella media Europa e in quasi tutta la settentrionale, nel mezzodì della Russia e nell'Asia occidentale. Fra noi è meno comune della precedente, e fu rinvenuta fin qui soltanto nel nord e nel centro; in Sicilia è rappresentata da una varietà (*latruncula* S. V.) più chiara e più rossastra, con fasce bianche poco distinte. Sfarfalla d'estate e d'autunno e si trova in collina ed in montagna, posata sulle rupi, sui travi, sui fiori dei cardi, ecc.

Le sue larve vivono negli steli di varie erbe e nominatamente degli *Holcus*.

5. ***Dipterygia scabriuscula*** L. (*Pinastri* L.) — Diffusa in tutta la media Europa e nella settentrionale (escluse le regioni polari), nel nord dei Balcani, nel mezzodì della Russia e nell'Armenia, fu rinvenuta pure nell'Italia superiore e nella centrale, dove per altro non suol essere comune. L'insetto perfetto si trova in maggio, quindi ancora in agosto, nelle medesime stazioni preferite dalle precedenti specie. Vive al piano ed alla montagna.

Le larve si pascono di numerose erbe pratensi, *Rumex acetosa, Leontodon,* ecc.

6. ***Euplexia lucipara*** L. — Estesa dall'America del nord, al centro ed al nord d'Europa, al mezzodì della Russia, all'Asia occidentale, fino all'estremo oriente della Siberia. Da noi non è guari comune e fu trovata finora in poche località dell'alta Italia. Appare in maggio e giugno, poi di nuovo in settembre e predilige i luoghi boscosi di collina e delle falde montane.

Le Aquilegie, i Trifogli, le Rumici e molte altre erbe nutrono i bruchi di questa Nottua.

7. ***Habryntis scita*** Hb. — Abita la Francia, la Germania centrale con parte della meridionale, l'Ungheria; in Italia è rara e fu raccolta in Piemonte, nelle Alpi marittime ed in Lombardia. Si trova d'estate, ne' luoghi erbosi elevati.

Il bruco fu raccolto in giugno sulla felce maggiore *(Pteris aquilina)*, sulle viole, sulle fragole ed altre erbe.

8. ***Brotolomia meticulosa*** L. — Dell'Europa media e meridionale, del nord dell'Africa, dell'Asia minore, e comune in ogni parte del nostro paese, salvo che nel nord dove è meno frequente. Vige di primavera, d'estate e d'autunno, e rinviensi dalla pianura ai monti ed alle Alpi.

Le larve di questa Nottua rodono le ortiche, gli spinacci, le artemisie, ecc.

9. ***Rhizogramma detersa*** Esp. (*Petrorhiza* Bkh.) — Osservata in Francia, nel mezzodì della Germania, nell'Ungheria, nel mezzodì della Russia, nell'Asia minore; osservata parimente, ma non comune, nell'alta Italia, e da Mann in Sicilia, dov'è rarissima. Abita i monti e le Alpi e si rinviene in luglio ed agosto, posata sugli alberi e sui muri.

Il bruco si trova di primavera su varie piante ed in particolare sul crespino.

10. ***Eriopus purpureofasciata*** Pill. (*Pteridis* F.) — Incola della media Europa e della meridionale, degli Urali e dell'Asia minore, è rara in Italia, ma sparsa tuttavia in ogni sua parte, in collina ed in montagna. Predilige i luoghi ombrosi e vien catturata in luglio ed in agosto.

Le larve vivono sulla felce aquilina, o maggiore.

11. ***Xylina ornithopus*** Hfn. (*Rhizolita* F.) — Indigena dell' Andalusia, dell'Europa centrale, del sud della Russia, come pure dell'alta Italia, dove non è rara. Abita i monti e le Alpi e si prende di primavera e sul finir della state.

I suoi bruchi vivono su parecchie essenze forestali (olmi, salici, quercie), sui tronchi dei quali alberi si trovano posate a suo tempo le farfalle.

12. ***Calocampa exoleta*** L. — Estesa a gran parte dell'Europa, all'Asia minore, alla Siberia; poco frequente nel nord e nel centro d'Italia, predilige la pianura e i luoghi vallivi, ove si prende d'autunno nei giardini e nei campi.

Le veccie, le ginestre, i *Tragopogon* o barbe di becco, ed altrettali erbe, servono di nutrimento ai bruchi di codesta specie.

13. ***Xylomyges conspicillaris*** L. — Ha stanza nella media Europa, nel sud della Russia, negli Altai, ed è rarissima fra noi, nella media Italia e nella settentrionale. Vige dall'aprile al maggio, in collina ed alle falde montane, dove si trova in località boscose e tra i dumi.

I bruchi si rinvengono sull'*Astragalus glycyphyllos* e sopra altre erbe.

A. Prugnolo *(Prunus spinosa)*.
B. Pisello rubiglio *(Pisum arvense)*.
C. Graminacea.
D. Viola mammola *(Viola odorata)*.

39.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 39ª.

1. ***Scoliopteryx libatrix*** L. — È indigena della media Europa e della settentrionale (meno le regioni polari), del nord dei Balcani, del mezzodì della Russia, dell'Asia occidentale e dell'Amur; è sparsa altresì in pressochè tutta Italia, ma non vi è gran fatto comune. Abita la pianura e i monti e si rinviene di giugno e di settembre, posata sui tronchi degli alberi preferiti dalle sue larve, o sui muri.

I bruchi si trovano in maggio, quindi ancora nell'agosto, sui salici e sui pioppi.

2. ***Calophasia lunula*** Hufn. (*Linariae* S. V.) — Tutta l'Europa media, nordica e parte della meridionale, il sud della Russia, gli Altai, posseggono questa Nottua, la quale fra noi s'incontra non di rado ed è particolarmente comune nelle isole di Corsica e di Sardegna. Abita al piano ed in montagna ed ha tre apparizioni annuali, dall'aprile al settembre. Posa sui fiori di varie erbe, ovvero si cela tra le foglie secche in posizione arida e calda.

I suoi bruchi prediligono cibarsi della *Linajola (Linaria vulgaris).*

3. ***Cucullia verbasci*** L. — Incola della maggior parte della media Europa e della meridionale, come pure dell'Asia occidentale, è comune nell'Alta Italia e nelle isole di Corsica e di Sardegna, meno frequente nelle altre contrade della Penisola. Abita dalla pianura alle Alpi e s'incontra al principio dell'estate, posata sugli alberi e sugli steli delle erbe o fra i cespugli.

Il bruco si ciba di varie erbe ed in particolare del *Verbascum thapsus.*

4. ***Cucullia umbratica*** L. — Abita l'Europa centrale e parte della settentrionale, il sud-est dell'Europa stessa e la porzione occidentale dell'Asia. In Italia è comune, ma solo nel nord, scarseggia di già nella Liguria e viene mancando nel mezzodì. Vige da maggio a tutto settembre ed incontrasi dalla pianura alla montagna. Si posa di sera sui fiori del ligustro e di altri arboscelli, ovvero la si rinviene sui tronchi degli alberi o nascosta tra i cespugli.

Le larve si pascono di lattughe, del *Sonchus oleraceus* e di simili erbe singenesiache.

5. ***Cucullia lactucae*** S. V. — Ha sua natural sede in alcune parti della media Europa, nel centro e nel mezzodì della Russia, negli Altai e nella Siberia orientale, e si assicura essere stata rinvenuta anche fra noi nel Piemonte e nella Liguria. I suoi costumi sono gli stessi della specie precedente, che le è molto affine.

I bruchi, parimente, vivono su parecchie erbe della famiglia delle composte: lattughe, *Prenanthes purpurea*, ecc.

6. ***Cucullia argentea*** Hufn. — Indicata dell'Europa settentrionale e centrale, dell'Ungheria, della Russia, degli Altai. Fin qui mancante all'Italia. Appare in maggio e giugno.

La sua **larva** divora i fiori e i semi dell' *Artemisia campestris*, e si rinviene da luglio a settembre.

7. ***Heliothis dipsaceus*** L. — Incola di quasi tutta l'Europa, dell'America del nord, dell'Africa settentrionale, di parte dell'Asia, fino alla China. Fra noi è comune, così in terraferma come nelle isole, dal piano ai monti, e si rinviene dalla primavera all' autunno. Preferisce i luoghi asciutti e caldi, le praterie soleggiate e vola anche di giorno.

Le sue **larve** vivono nelle capsule del Behen bianco (*Silene inflata*), nelle inflorescenze dei *Dipsacus*, e su altre erbe.

8. ***Chariclea delphinii*** L. — Propria del centro e del sud-est d' Europa, esclusa la Grecia, e dell'Asia minore; trovasi anche in Piemonte, in Lombardia e nella Carniola; fra noi per altro è rarissima, e vige principalmente in maggio e giugno, nelle località montuose e collinesche. Vola anche di giorno e posa sui fiori, sovratutto quelli delle Scabiose.

Le **larve** si rinvengono, adulte, in giugno, sul *Delphinium consolida*.

9. ***Heliaca tenebrata*** Scop. — Comune fra noi nella zona settentrionale, meno frequente nel centro e nel mezzogiorno d' Italia. Appare dall' aprile al giugno e si vede volare, anche di giorno, nelle praterie umide in prossimità dei boschi, tanto al piano quanto in montagna.

Le sue **larve** vivono sui *Cerastium*.

10. ***Plusia triplasia*** L. — Abitatrice della più gran parte d'Europa, del nord dell'Africa, dell'Asia occidentale, e del mezzodì della Siberia; è sparsa pure per tutta Italia, quantunque non vi abbondi e scarseggi più che altro nel mezzodì della Penisola. Vive dalla pianura alle Alpi e predilige i luoghi coltivati, i giardini, ecc., dove sulla sera vedesi talora posata sui fiori. Appare alla fine di maggio ed in agosto.

In primavera ed alla fine dell' estate se ne trovano i **bruchi**, sulle ortiche e su diverse altre erbe.

11. ***Acontia luctuosa*** S. V. — Vive nel mezzodì e in molta parte della media Europa, nel nord dell'Africa, nell'Asia occidentale e negli Altai, ed è piuttosto frequente in ogni regione del nostro paese, dal piano alle più elevate montagne. Appare di primavera e d'estate e predilige le località cespugliose, aride e ben soleggiate.

A. Lattuga *(Lactuca sativa)*.
B. Barabasco *(Verbascum thapsus)*.
C. Abrotano dei campi *(Artemisia campestris)*.

40.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 40ª.

1. ***Plusia bractea*** S. V. — È citata d'Inghilterra, della Germania meridionale, della Russia, del territorio dell'Amur. Abita pure la catena delle Alpi; sul versante italiano si rinviene però di rado. Appare in giugno e luglio, e si trova di sera posata sui fiori delle Silene e delle Saponarie.

Il bruco è adulto in maggio e giugno e vive su varie composite (*Taraxacum dens-leonis, Hieracium*, ecc.).

2. ***Plusia jota*** L. — Abita nella più gran parte della media Europa e della settentrionale, nel sud-est della Russia e, sembra, in paesi anche più orientali. Rara in Toscana, è un po' più frequente nell'alta Italia. Vola in luglio ed agosto, e si rinviene dalle colline alle Alpi, dove predilige le praterie ed i giardini.

Le sue larve si cibano della *Lonicera xylosteum,* e di varie erbe (*Lamium, Galeopsis*, ecc.).

3. ***Plusia gamma*** L. — Fra le Nottue è quella che ha forse la più vasta distribuzione geografica. L'America del nord, tutta l'Europa, l'Asia, gran parte dell'Africa e, si vuole, perfino l'Australia, la posseggono. Anche in Italia è comunissima e si trova quasi in ogni stagione dell'anno, dalla pianura fino alle maggiori elevatezze delle Alpi.

Allo stato di larva vive su svariate sorta di piante ed è tra quegli insetti che, in certi anni, recano guasti notevoli al grano turco.

4. ***Plusia Hohenwarthi*** Hhw. — È specie del Labrador, della Lapponia e della Scandinavia, incola pure della catena alpina. Sul versante italiano non può dirsi molto comune e nemmeno rara nelle praterie le più elevate, e manca alle zone centrale e meridionale del nostro paese. Appare in luglio.

Le sue larve vivono precipuamente sulle ombrellifere.

5. ***Euclidia glyphica*** L. — Si trova in quasi tutta Europa, nell'Asia occidentale, sugli Altai e nel bacino dell'Amur, come pure in tutta Italia, dove è frequente in particolar modo nella settentrionale. Dimora al piano ed al monte e rinviensi di primavera e d'estate, nei luoghi cespugliosi e ne' prati secchi, dove s'incontra volare anche di giorno.

Le sue larve si cibano di varie erbe pratensi ed in particolare dei trifogli.

6. ***Euclidia mi*** Cl. — Vive in Ispagna, nella media Europa e nella settentrionale, esclusion fatta della zona polare; nel nord della Turchia, ed in varie parti dell'Asia, fino al fiume Amur. È sparsa pure in tutta Italia, non però abbondante. Appare dalla fine di aprile al giugno, in località erbose e ben esposte al sole, tanto al piano quanto in montagna. Come la congenere *glyphica,* vola anche di giorno.

Le sue larve si cibano anch'esse di erbe svariate, specialmente leguminose, (trifogli, *Lotus*, ecc.).

7. ***Pseudophia Tirrhaea*** Cr. — Questa è specie propria delle regioni calde e fu riconosciuta nella Spagna, nel mezzodì della Francia, in Dalmazia, nella Grecia, nell'Asia minore, nella Siria, nel nord e nel sud dell'Africa, in Abissinia, niuna maraviglia dunque se manchi o sia rarissima nell'Italia superiore; rinviensi bensì nelle parti medie e meridionali della Penisola e nelle isole. Predilige i luoghi cespugliosi della pianura e dei bassi colli, ed appare da maggio a tutto ottobre.

Il suo bruco vive sul lentisco, sui viburni, sull'*Osyris alba*, sul biancospino ed altri arbusti.

8. ***Pseudophia lunaris*** Schiff. S. V. — Si stende più al nord che non la precedente, poichè abita la maggior parte dell'Europa media e meridionale, l'Asia minore e il nord dell'Africa. In Italia è comune al nord, un po' meno altrove. Vige dal piano alla montagna, ed appare, come la congenere, dal finir d'aprile al giugno. Predilige i luoghi boscosi e i dumi, dove anche di giorno si vede volare con grande vivacità.

In primavera se ne trovano i bruchi adulti sulle quercie, i tremoli ed altri alberi.

9. ***Toxocampa lusoria*** L. — È specie che vive nella Germania meridionale, nell'Ungheria, nella Turchia, nel sud-est della Russia, dell'Asia minore, e negli Altai. Secondo Ghiliani vive in Piemonte, nel Genovesato ed in Sardegna, e non sarebbe rara nel luglio. L'ing. Curò assicura di non averla mai trovata in Lombardia e non la cita d'altre località italiane.

I suoi bruchi vivono sull'*Astragalus glycyphyllos*, erba frequente nei prati ombrosi, nonchè su altri vegetali.

10. ***Toxocampa craccae*** S. V. — Propria di gran parte dell'Europa centrale e meridionale e sparsa pure in tutta Italia, sebbene non abbondante. Predilige le erbe folte ed i dumi, dal piano ai monti ed alle Alpi e vola in giugno e luglio.

Il bruco è adulto in maggio e rinviensi sulle vecce, in particolare sulla *Vicia multiflora*.

A. Cracca *(Vicia Cracca)*.
B. Ortica gialla *(Galeobdolon luteum)*.
C. Quercia farnia *(Quercus pedunculata)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 41ª.

1. ***Mania maura*** L. — Abita la media Europa e la settentrionale, e rinviensi pure, benchè non molto frequente, nell'alta Italia e nelle isole. Predilige i luoghi oscuri ed umidi, del piano e della montagna, e sfarfalla d'estate.

Le sue larve vivono su varie piante: Rombici, crespino (*Berberis*), edera, ontani, ecc.

2. ***Catephia alchimista*** Schiff. S. V. — Abita l'Andalusia, una parte della media Europa, il mezzodì della Russia e la Grecia. Da noi si rinviene, ma di rado, nel nord, è rarissima nel Nizzardo, meno infrequente nelle isole di Corsica e di Sardegna. Vola in maggio e giugno e si rinviene fra i cespugli, o posata sui tronchi degli alberi, al piano ed alla collina.

Sul finir della state se ne trovano i bruchi su varî alberi, in particolare sulle quercie.

3. ***Catocala fraxini*** L. — Abitatrice dell'America nord, di gran parte dell'Europa media, del mezzodì della Russia, dell'Amur, questa specie trovasi anche in Italia, ma vi è rara e limitata al nord. Si trova fra noi allo stato perfetto in luglio ed agosto, posata sui muri o sugli alberi, nelle siepi, ecc., tanto nelle località di pianura, quanto in montagna.

I suoi bruchi si trovano in principio d'estate sui pioppi, sui tremoli ed altri alberi.

4. ***Catocala nupta*** L. — Diffusa nella media Europa, nel nord dei Balcani, nel mezzodì della Russia, nell'Asia minore, negli Altai; è sparsa pure in quasi tutta Italia, ove però non è molto comune. Vola in giugno e riappare poi in agosto, in località analoghe a quelle abitate dalla precedente specie, di preferenza alla pianura ed alle falde dei monti.

Rinviensi il bruco adulto in maggio, poi in luglio, sul salice vetrice e su altre piante.

5. ***Catocala sponsa*** L. — Ha stanza nell'Europa media, nel mezzodì della Russia, nella Siberia occidentale. In Italia è rara e fu rinvenuta con certezza soltanto nel Piemonte e nella Sardegna. Vige d'estate e si prende in collina ed in montagna, specialmente sui tronchi delle quercie.

Su codeste medesime piante si rinvengono anche i bruchi adulti, in maggio ed in giugno.

6. ***Catocala electa*** Bkh. — Codesta specie, che fra noi è limitata soltanto all'alta Italia, abita una parte dell'Europa centrale, il mezzodì della Russia, l'Armenia, e la regione dell'Amur. Vola d'estate e d'autunno, e predilige la pianura ed i luoghi bassi.

I suoi bruchi si cibano delle foglie dei salici, degli olmi, dei pioppi, ecc.

7. ***Catocala paranympha*** L. (*Fulminea Sc.*) — Ha sua sede in gran parte della media Europa, negli Urali e negli Altai ed è rara fra noi, nel nord e nel centro d'Italia. Sfarfalla in luglio e predilige i luoghi cespugliosi e le siepi di collina e de' bassi monti.

I suoi bruchi si trovano sul prugnolo, sul biancospino e sopra altre piante legnose.

8. ***Brephos parthenias*** L. — Incola della media Europa e della settentrionale, del sud-est della Russia, degli Altai, della Siberia, fu rinvenuta ben anche al Labrador. Da noi è rara, soltanto limitata all' alta Italia e si trova alla fine di febbrajo ed in marzo, in località di pianura e di collina; predilige i boschi e vola di giorno.

I faggi, le quercie, le betulle alimentano i bruchi di questa specie.

A. Quercia farnia *(Quercus pedunculata)*.
B. Salice vetrice *(Salix viminalis)*.
C. Prugnolo *(Prunus spinosa)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 42ª.

1. ***Erastria deceptoria*** Sc. (*Atratula* S. V.) — È propria della più gran parte della media Europa, degli Urali, degli Altai, dell'Amur, e si rinviene anche in Italia, dove non è rara al nord; rara invece nelle montagne della Liguria, oltre le quali sembra mancare affatto. Preferisce i boschi, i luoghi erbosi ed i cespugli, sui monti e sulle Alpi, dove appare in giugno e luglio.

I bruchi vivono di parecchie erbe graminacee.

2. ***Erastria fasciana*** L. (*fuscula* S. V.) — Abita l'Europa centrale, la Russia del mezzodì, l'Armenia, gli Altai. Da noi è poco comune, ma si trova egualmente in ogni parte della Penisola e delle Isole. La farfalla vola in maggio e giugno e si rinviene tanto al piano, quanto in montagna, nei boschi, tra i dumi e nelle praterie.

I bruchi si rinvengono sul finir dell' estate, sui lamponi ed altre piante.

3. ***Agrophila trabealis*** Sc. (*Sulphuralis* L.) — Codesta Nottua, frequente in tutta Italia, è propria anche dell'Europa media e d'altre parti meridionali della medesima, dell'Asia occidentale e degli Altai. Si rinviene da maggio a settembre, in pianura ed in collina e si vede volare di giorno sui fiori delle mente selvatiche.

Le sue larve si nutrono dei convolvuli e di altre erbe.

4. ***Thalpochares respersa*** Hb. (*Amoena* Hb.) — È indigena del sud-est dell'Europa, del mezzodì della Francia, dell'Ungheria, dell'Asia minore, dell'Armenia e si trova pure in Italia, rara nel nord, più frequente nelle altre parti. Vola in maggio e si vede di giorno aliare sui fiori dei cardi, in località molto soleggiate, di collina e di montagna.

Le larve vivono sull'*Onopordon acanthium* ed altre erbacce affini.

5. ***Thalpochares rosina*** Hübn. — Abita l'Europa media, ma non mi consta che sia stata trovata fra noi. La farfalla appare in giugno e luglio.

La larva vige in maggio, sulla *Jurinea mollis*, una composta della famiglia delle carduacee, e si fila su di essa un tessuto entro il quale subisce poi le sue metamorfosi.

6. ***Thalpochares purpurina*** S. V. — Questa specie abita l'Europa meridionale, il mezzodì della Germania e l'Asia minore; in Italia, salvo che nelle isole, è rara ma sparsa un po' dovunque. Predilige la pianura e le falde montane ove si trova in giugno, sui cardi e su altre erbe, quelle stesse che ne alimentano i bruchi.

7. ***Herminia tentacularia*** L. — Diffusa per gran parte dell'Europa media e settentrionale, nel nord dei Balcani, nel mezzodì della Russia, negli Altai, lo è pure per tutta Italia, ma non vi è molto frequente, eccetto in Toscana, dove sembra comune. Si trova dai bassi monti alle Alpi, da maggio ad agosto e frequenta i luoghi boscosi e le vicine praterie.

I suoi bruchi vivono su varie erbe e nominatamente sull'*Hieracium pilosella.*

8. ***Herminia derivalis*** Hb. — Specie dell'Europa centrale, del sud della Russia, e di varie contrade dell'Asia temperata. È comune nell'Italia superiore e si trova benanco, ma meno frequente, nel centro e nel mezzodì della Penisola. Vola in luglio e si rinviene dal piano ai monti, dove sono dumi e boschetti.

Le larve si pascono, a quanto si crede, sulle quercie.

9. ***Hylophyla prasinana*** L. — Si rinviene dall'Europa centrale e nordica, fino alla Siberia; da noi è rara e propria fin qui soltanto del nord e del centro. Appare in aprile, poi d'estate, in collina e ne' monti, ne' luoghi cespugliosi.

I bruchi rinvengonsi dall'autunno alla primavera sulle quercie e sui faggi.

10. ***Hylophyla bicolorana*** Fly. — Di varie contrade dell'Europa media, della Svezia meridionale, dell'Asia minore, è piuttosto comune fra noi, specialmente al nord. Vola in maggio e giugno, poi in settembre, e rinviensi sulle quercie del piano e dei colli.

I suoi bruchi si trovano nelle medesime stagioni di quelli della precedente specie.

Il gen. *Hylophyla*, qui posto per ultimo fra le *Nottue*, viene da varî autori collocato a capo dei *Bombici*, prima dei gen. *Nudaria* e *Calligenia*.

A. Faggio *(Fagus silvatica)*.
B. Vilucchio minore *(Convolvulus arvensis)*.
C. Quercia farnia *(Quercus pedunculata)*.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

GEOMETRE

TAV. 43ª.

1. ***Metrocampa margaritaria*** L. (*Vitriolata* Cyrillo.) — Abita l'Europa centrale, la Svezia e il nord-est della Turchia; come pure ogni regione italiana, però dovunque non comune. La farfalla ha due apparizioni, una in primavera, l'altra in estate, e rinviensi nei luoghi cespugliosi e boschivi di collina e di montagna.

La sua larva vive sulle quercie, sui faggi, sui carpini, sui tremoli.

2. ***Eugonia alniaria*** L. (*Tiliaria* Hubn.) — Dell'Europa centrale, della Svezia, della Livonia, e fra noi rinvenuta solo nel nord, dove non è comune. Vola d'estate ed ha una seconda apparizione in autunno; si rinviene posata sugli alberi e sugli arbusti delle località collinesche e montuose.

La larva nutresi delle foglie delle betulle, degli ontani, dei nocciuoli, ecc.

3. ***Selenia tetralunaria*** Hfn. (*Illustraria* Hb.) — È sparsa dall'Europa centrale, alla Dalmazia, al sud-est della Russia, e trovasi pure, sebben rara, nelle varie parti d'Italia. Appare di primavera e d'estate, e posa sui tronchi, sui muri ed altrove, tanto al piano, quanto alla montagna.

Il bruco vive sulle quercie, sugli olmi, sui faggi, ecc.

Gli individui della seconda apparizione sembrano di regola più piccoli e più chiari, e costituirebbero la varietà *aestiva* Gn.

4. ***Himera pennaria*** L. — Dell'Europa centrale, dell'Andalusia, dell'Armenia, della regione dell'Amur; è rara fra noi e non è citata fin qui se non dal Ghiliani per alcune valli alpine del Piemonte. La sua comparsa avviene alla fine dell'estate e in autunno.

La larva si pasce delle foglie delle quercie e delle betulle.

5. ***Macaria notata*** L. — Occupa un'area alquanto più estesa che non la precedente specie, trovandosi nella maggior parte dell'Europa centrale e settentrionale, e dalla Grecia alla Russia meridionale, all'Altai, ed altrove. Al di qua delle Alpi è particolarmente comune nell'alta Italia, e si rinviene posata sulle siepi o nei boschi, delle località non elevate, in primavera, poi di nuovo in estate.

Il bruco vive sui salici, sulle quercie, sugli ontani ed altre essenze.

6. ***Urapteryx sambucaria*** L. — Dell'Europa centrale, della Livonia, della Svezia meridionale, della Dalmazia, e da qui diffusa pel mezzodì della Russia fino all'Asia minore. Trovasi pure nel nord e nel centro d'Italia, non però comune, come

anche in Corsica dove è rarissima. Vola d'estate nelle località cespugliose di montagna e vallive.

Il suo bruco si nutre del sambuco, del pero, del melo, del tiglio.

7. ***Amphidasis betularia*** L. — Trovasi nella maggior parte delle contrade europee, centrali e settentrionali, nel sud-est della Russia e in Asia (Siberia orientale, Altai); come pure nel nord e nel centro d'Italia, dove però non è comune. Appare in maggio e giugno e si posa sui muri e contro i tronchi, nelle località di collina e di montagna, fin sulle Alpi.

Le betulle, gli olmi, gli ontani nutrono i bruchi di questa geometra, le cui imagini differiscono alquanto nella statura per essere la femmina un po' più piccola del maschio.

A. Ontano *(Alnus glutinosa)*.
B. Betulla *(Betula alba)*.
C. Uva spina *(Ribes grossularia)*.
D. Faggio *(Fagus silvatica)*.

Ulrico Hoepli Editore in Milano.

TAV. 44ª.

1. ***Selenia lunaria*** Sch. S. V. — Abita l'Europa centrale, il nord dei Balcani e la Russia meridionale. Da noi ne fu constatata la presenza in tutta la penisola dove è frequente al nord e va facendosi sempre più rara verso il mezzodì, da dove passa tuttavia anche in Sicilia. Compare in aprile e maggio, poi ancora in agosto e settembre e si trova posata sugli alberi del piano e del colle, e d'altre località poco elevate.

Il bruco si pasce delle betulle, delle querce, del sambuco, ecc.

2. ***Rumia luteolata*** L. (*Crataegata* L.) — Quasi tutta l'Europa alberga codesta geometra, la quale si estende pure all'Asia minore, all'Armenia, alla Siberia orientale, al nord dell'Africa. In Italia è comune dovunque, un po' meno nel mezzodì. Vola durante tutta la bella stagione, presso le siepi e i dumi, tanto al piano, quanto al monte.

Il biancospino e le varie piante fruttifere nutrono la larva di codesta geometra, la quale in tale stato ha quattordici zampe; delle otto ventrali o false zampe, quattro sole però sono atte alla locomozione.

3. ***Angerona pruniaria*** Dup. (*Corticalis* Sc.) — Del centro e del nord d'Europa (eccettuate le regioni polari), del sud-est della Russia e di varie parti dell'Asia (Asia minore, Altai, Amur). L'Italia settentrionale e centrale alimentano pure questa specie, fra noi abbastanza comune, abitatrice delle località cespugliose e boscose di pianura e di montagna. Appare in maggio e giugno e, sembra, talora anche più tardi.

Il bruco si nutre di varie piante, pruni, ginestre, ecc.

4. ***Hibernia defoliaria*** Cl. — È specie dell'Europa centrale e settentrionale, sparsa anche fra noi, ma non comune, nel nord, nel centro ed in Sardegna. Rinviensi in novembre e dicembre, nelle località silvestri e fra i dumi, talora posata anche sui muri, in collina ed in montagna.

Il suo bruco si trova su varie piante e particolarmente sugli alberi fruttiferi.

5. ***Hibernia aurantiaria*** Esp. — Questa specie dell'Europa centrale e della Russia è rara fra noi e fu trovata fin qui solo nel nord, particolarmente in Piemonte. Appare in ottobre e novembre, nelle località di collina e di montagna e le sue abitudini sono le stesse di quelle della specie precedente. La femmina possiede però delle ali rudimentali.

I faggi, le querce, i tigli nutrono i bruchi di questa geometra.

6. ***Hibernia leucophaearia*** Sch. S. V. — Abita pure l'Europa centrale, da noi il Piemonte e la Lombardia, dove non è frequente, e la Toscana, dove Mann ebbe a rinvenirla comechè rara. La farfalla trovasi in marzo nelle località cespugliose, o ne' boschi, oppure posata sui muri, al colle ed al monte. Anche la femmina di questa non ha se non rudimenti delle ali.

La larva vive sulle quercie e su varie piante fruttifere.

7. ***Timandra amataria*** L. — Sparsa per quasi tutta Europa, nell'Asia minore, nell'Armenia, nella Siberia e fino all'Amur, dessa lo è pure in tutta Italia, dove è comune al nord ed al centro, un po' meno nel mezzodi e nelle isole. Vige durante tutta la bella stagione, e rinviensi nei luoghi sterposi e selvatici, sopratutto se umidi ed erbosi, tanto al piano, quanto alla montagna.

Varie qualità di erbe (*Polygonum persicaria*, *Rumex*, ecc.) nutrono i bruchi della *Timandra*.

A. Biancospino *(Crataegus oxyacantha)*.
B. Ginestra de' carbonaj *(Cytisus scoparius)*.
C. Prugnolo *(Prunus spinosa)*.

A. B.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 45ª.

1. ***Venilia macularia*** L. — Quasi tutta l'Europa e l'Asia minore albergano codesta specie, diffusa pure in tutta Italia, sebbene comune soltanto nelle isole di Corsica e di Sardegna. La farfalla, che talora vola spontaneamente anche di giorno, appare in maggio e giugno, nei boschetti e tra i dumi, dalla pianura ai monti.

Il suo bruco s'incontra su varie piante erbacee, ortiche, *Melampyrum*, ecc.

2. ***Bapta bimaculata*** F. (*Taminata* S. V.) — L'area di questa geometra si stende dall'Europa centrale, alla Livonia, al sud-est della Russia, all'Asia minore, agli Altai. In Italia si rinvenne solo al nord e nel centro, ma non comune, in giugno, nelle siepi e ne' boschi di pianura e di collina.

La larva vive particolarmente sulle quercie.

3. ***Abraxas sylvata*** Sc. (*Ulmata* F.) — Si stende lungo tutto l'antico continente, dall'Europa centrale, alla Svezia, alla Livonia, al mezzodì della Russia, all'Armenia e pei monti Altai fino alla regione dell'Amur. Da noi è rara e fu trovata solo nel nord, di primavera, in luoghi boscosi a non grandi elevatezze.

Il bruco si pasce delle foglie dei pruni (*P. padus*) degli olmi e verosimilmente anche di altre piante.

4. ***Abraxas pantaria*** L. — Fu osservata in Inghilterra, in Francia, in Isvizzera, nella Spagna, in Dalmazia. Nel nord d'Italia è rara e così pure in Sicilia; lo è meno nel centro. Si rinviene d'estate, nei boschi umidi e nelle siepi, dal piano ai monti.

Il suo bruco vige di preferenza sui frassini.

5. ***Abraxas grossulariata*** L. — È propria delle regioni centrali e nordiche d'Europa (escluse quelle polari), della Dalmazia, della Turchia, del mezzodì della Russia, nonchè di varie contrade temperate e fredde dell'Asia, dall'Armenia fino al fiume Amur. In Italia è comune al nord, un po' meno nel centro, e manca, a quanto pare, nel resto della Penisola e nelle isole. Vige d'estate fra le siepi e ne' boschi, dal piano ai monti.

La larva trovasi sul ribes, sull'uva spina e su vari altri arbusti.

6. ***Abraxas marginata*** L. (*Staphyleata* Scop.) — Si stende al nord delle Alpi per tutta Europa, ed in Siberia dagli Urali alla regione dell'Amur. In Italia è comune al nord, un po' meno nel centro. La farfalla appare di primavera e d'estate, nelle stesse stazioni predilette dalle congeneri, ma preferisce i luoghi di pianura e vallivi.

Il bruco vive sui faggi, sui pioppi, sui nocciuoli.

7. ***Rhyparia melanaria*** L. — Abita varie parti dell'Europa centrale e nordica, il mezzodì della Francia, la Svizzera, la Russia, la Siberia e dovrebbe trovarsi pure in Italia giusta la testimonianza di autorevoli entomologi stranieri; però mancano finora osservazioni dirette e più precise indicazioni per parte dei nostri naturalisti.

Il bruco di questa geometra si nutre del *Vaccinium uliginosum* e dovrebbe quindi trovarsi nei boschi umidi di montagna.

8. ***Bupalus piniarius*** L. — È indigena della Spagna (Castiglia), di gran parte dell'Europa media e settentrionale, dell'Altai e della Siberia orientale; non comune fra noi e solo osservata nell'Italia superiore. Appare di primavera e d'estate, nei boschi di conifere delle regioni montana ed alpina. Codesta specie vola di giorno, il maschio più della femmina, ed ha durante il riposo le ali erette.

Il bruco si trova sulle conifere e principalmente sul Pino silvestre.

9. ***Ematurga atomaria*** L. (*Pennata* Sc.) — Estesa a quasi tutta Europa ed a parte dell'Asia (Altai, Amur), è comunissima in Italia, sopratutto nel nord e nel centro. Rinviensi di primavera e d'estate, dalla pianura ai monti e fin sulle Alpi e, come la precedente, vola di giorno, nelle località cespugliose ed erbose.

La larva di questa geometra si pasce di varie erbe composte, Centauree, Artemisie, ecc.

10. ***Halia Wauaria*** L. — Estesa dall'Europa media e settentrionale alla Dalmazia, alla Grecia ed altrove, è comune nell'Italia superiore, mentre manca fin qui al resto della Penisola ed alle isole. La farfalla di questa specie alpina appare d'estate e posa sovente sulle rupi, sui muri, ecc.

Il bruco trovasi sul ribes, sull'uva spina e su altri arbusti.

11. ***Phasiane clathrata*** L. — Diffusa in presso che tutta Europa, nell'Asia minore e fino alla regione dell'Amur. Da noi è estremamente comune, sovratutto nel nord, nelle località incolte, erbose, di pianura e di montagna. La farfalla vola di giorno e rinviensi di primavera e d'estate.

Le larve vivono dei trifogli e di varie altre erbe.

A. Ribes *(Ribes rubrum).*
B. Nocciuolo *(Corylus avellana).*

46

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 46ª.

1. ***Cabera exanthemata*** Sc. — Dell'Europa nordica e centrale, di parte della Spagna (Castiglia), dell'Asia minore, dell'Armenia, degli Urali, dell'Amur. Da noi è comune dovunque, fuorchè nel mezzodì. L'insetto perfetto si svolge di primavera e d'estate. Abita tanto al piano quanto al monte, nei boschi, tra i cespugli e le siepi.

I bruchi vivono sui nocciuoli e sulle betulle.

2. ***Boarmia cinctaria*** Sch. S. V. — Estesa all'Europa media e settentrionale, escluse le regioni polari, ai Balcani settentrionali, al mezzogiorno della Russia, all'Asia minore, alla Siberia e ad altri paesi dell'Asia temperata. Vive anche in Italia, sebbene non sia troppo comune, nella valle del Po, in Liguria ed in Toscana.

Il bruco si pasce di varie erbe, *Galium, Hypericum.*

In Piemonte e nella Riviera ligure di ponente si rinviene una varietà (*consimilaria* Dup.) di codesta specie, colle ali non lunulate nel mezzo, colle strisce delle anteriori più distanti; il cui bruco s'incontra di preferenza su di una leguminosa del nostro litorale, la *Psoralea bituminosa.*

3. ***Boarmia secundaria*** S. V. — Specie della Germania, della Svizzera, della Grecia; rara fra noi ed osservata non solo nelle regioni alpine ma anco nei colli briantei. Vige d'estate e rinviensi posata sulle rupi e sui tronchi.

Il suo bruco si nutre delle conifere.

4. ***Boarmia consortaria*** F. — Sparsa dall'Europa centrale all'Asia minore, non rara fra noi nel nord, rarissima invece nel mezzodì. Appare in maggio e giugno, nelle località silvestri di collina e di montagna.

I bruchi, come quelli della *roboraria*, vivono su varî alberi da foresta.

5. ***Boarmia roboraria*** Sch. S. V. — Dell'Europa media, della Catalogna, del sud-est della Russia, dell'Amur. In Italia è rara e limitata al nord. Come la precedente vola d'estate e trovasi dai colli alle Alpi.

Le larve della *roboraria* vivono sulle querce, sulle betulle, sui faggi.

La femmina di questa geometra, più grande del maschio, misura fino a 65 mill. colle ali distese, per cui raggiunge la massima estensione d'ali conosciuta fra le specie europee di questo gruppo di Lepidotteri.

6. ***Boarmia crepuscularia*** S. V. — Indigena dell'Europa media e di parte della settentrionale, del mezzogiorno della Russia, dell'Asia minore, dell'Amur. Comune nel nord dell'Italia, meno frequente nel centro e nella Corsica dove fu parimente osservata. Vive tanto al piano quanto al monte e rinviensi di primavera posata sulle rupi e sui tronchi degli alberi, particolarmente dei faggi.

Il bruco vive per altro anche sulle quercie e sui rovi.

7. ***Biston stratarius*** Hfn. (*Prodromaria* S. V.) — È specie della media Europa e del sud-est della Russia, indigena anche dell'Italia superiore. Trovata di primavera in collina ed in montagna, posata sul tronco degli alberi.

Le betulle, i pioppi, i tigli nutrono le larve di questa farfalla.

8. ***Biston hirtarius*** Cl. — Esteso a quasi tutta Europa ed all'Asia minore, comune nell'alta Italia, un po' meno nelle restanti parti del nostro paese. Vive in pianura ed in collina e come la precedente specie appare di primavera.

I suoi bruchi vivono sugli ontani, sui tigli, sugli olmi e sui pioppi.

9. ***Phigalia pedaria*** F. (*Pilosaria* S. V.) — Abitatrice dell'Europa media e di gran parte della settentrionale fu trovata fra noi solo sulle Alpi, dov'è altresì rara. Vige di primavera e rinviensi posata sui tronchi ed altrove. La femmina manca di ali.

La larva si ciba delle foglie delle quercie e dei faggi.

10. ***Biston pomonarius*** Hb. — Divulgata per gran parte dell' Europa media e settentrionale, è rarissima fra noi ed è indicata soltanto della valle di Exilles, in Piemonte. Fu trovata nel marzo.

La femmina è aptera, e la larva si pasce del melo, del pero, del faggio, della quercia e d'altri alberi.

11. ***Biston zonarius*** Schiff. S. V. — Propria di gran parte dell' Europa centrale, dell' Inghilterra, della Russia, dell'Armenia, non fu trovata finora in Italia. Vola di primavera, in aprile.

La sua larva si nutre del millefoglio, della *Salvia pratensis*, e di somiglianti erbe. Rinviensi in maggio e giugno.

A. Quercia rovere (*Quercus robur, sessiliflora*).
B. Biancospino (*Crataegus oxyacantha*).
C. Ontano peloso (*Alnus incana*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 47ª.

1. ***Psodos alpinata*** Sc. (*Horridaria* S. V.) — Specie alpina dei Pirenei, dei monti della Germania e frequente d'estate sulle Alpi fin oltre i 2600 metri.

I bruchi di questa geometra si nutrono di varie piante erbacee.

2. ***Pseudoterpna pruinata*** Huf. (*Cytisaria* Sch. V. S.) — Specie della media Europa e del sud-est della medesima, della Catalogna, dell'Asia minore; comune nell'alta e media Italia. La farfalla vola di giorno nei luoghi erbosi asciutti, tra i cespugli e le siepi dei colli e dei bassi monti, e rinviensi d'estate.

Il bruco si pasce delle ginestre (*Cytisus scoparius,* e *Cyt. spinosus*).

3. ***Geometra papilionaria*** L. — Volgare in pressochè tutte le regioni medie e nordiche dell'Europa, e nella Siberia fino all'Amur, trovasi ma non frequente nell'Italia media e settentrionale, diventando ancor più rara al sud fin presso Napoli. È specie di collina e di montagna che ama i luoghi boscosi ed i cespugli. La farfalla appare d'estate e di giorno si cela fra le frondi.

I suoi bruchi vivono sulle betulle, sugli ontani, ecc.

4. ***Phorodesma smaragdaria*** F. — Propria alla Castiglia, all'Europa centrale ed orientale, e dall'Asia minore fino alla regione dell'Amur. Da noi è rara, dalle Alpi fino all'estrema Calabria. Abita i colli, le valli e sfarfalla d'estate.

Le larve si pascono del millefoglio (*Achillea millefolium*).

5. ***Nemoria vernaria*** L. — Abita la più gran parte dell'Europa, l'Asia minore, gli Altai e la regione dell'Amur; in Italia non è comune. Codesta specie ha due o tre apparizioni durante la primavera e l'estate e rinviensi tra le siepaglie e i boschi di pianura e di collina.

I bruchi vivono sulle quercie e sulle vitalbe (*Clematis vitalba*).

6. ***Acidalia humiliata*** Hfn. (*Osseata* S. V.) — Vive in gran parte d'Europa, nell'Algeria, nell'Asia minore ed è comune nell'alta e media Italia. Si trova d'estate, nelle praterie e fra i dumi, in pianura ed in montagna.

Le larve vivono sui *Rumex* ed altre erbe.

7. ***Acidalia virgularia*** Hb. — È propria dell'Europa media e meridionale, dell'Asia minore e della Siria. In Italia è comunissima, sovratutto nel nord e nel centro, e rinviensi di primavera e d'estate ne' luoghi cespugliosi e nell'interno delle case, tanto al piano quanto al monte.

I bruchi di codesta *Acidalia* vivono di ogni sorta di piante.

Nelle contrade meridionali predominano alcune varietà più chiare (var. *paleaceata Gn.* e *Canteneraria* B.). Quest'ultima è affatto biancastra e trovasi in tutta Italia.

8. ***Acidalia aversata*** L. — Estesa a quasi tutta Europa ed all'Asia minore, trovasi pure in tutta Italia dalla pianura ai monti. La farfalla appare da maggio a settembre, ed ha, nel tipo, una larga fascia mediana oscura; fra noi è più comune la varietà *Spoliata* Stg. che ne manca.

Il bruco vive sulla ginestra de' carbonaj (*Cytisus scoparius*).

9. ***Acidalia emarginata*** L. — Rinviensi nell'Andalusia, nelle regioni medie e nordiche di Europa, nelle isole Jonie, nel sud-est della Russia, in Siberia, negli Altai. È comune nell'Italia superiore, un po' meno nella centrale. Vive dal piano alla montagna, nei boschi, nelle siepi e nei dumeti. La farfalla appare in maggio e giugno.

Il bruco si nutre dei cagli, delle piantaggini e di varie altre erbe.

10. ***Acidalia immutata*** L. (*Sylvestraria* Hb.) — Abita quasi tutta l'Europa media e settentrionale, la Dalmazia, gli Urali ed altrove, e si trova pure fra noi in pianura ed in montagna, nelle località boscose e cespugliose. Vola d'estate.

Le piantaggini, le achillee e molte altre erbe alimentano i bruchi di questa *Acidalia*.

11. ***Pellonia vibicaria*** Cl. (*Cruentata* Sc.) — Vive in quasi tutta Europa e nell'Asia minore (con una varietà) ed è comune fra noi nel nord, meno comune nell'Italia centrale; se viva nel resto della Penisola e nelle isole, non si sa. In primavera ed in estate vola di giorno ne' luoghi aridi, ed al margine dei boschi.

La larva si pasce di svariate erbe, *Aira montana, Cytisus scoparius,* ecc.

12. ***Zonosoma linearia*** Hb. (*Trilinearia* Bhk.) — Propria della media Europa, della Livonia, del mezzodì della Russia e dell'Italia superiore, dove, per altro, non è comune. Vige d'estate nelle località montuose.

I bruchi si trovano sulle quercie, sui faggi, sui mirtilli, ecc.

13. ***Anisopteryx aescularia*** Sch. S. V. — Della maggior parte dell'Europa centrale e dell'Italia media e superiore, dove tuttavia non è comune. Vive in pianura ed in collina e le farfalle si rinvengono in febbrajo e marzo, sovente sugli olmi. La femmina possiede soltanto ali rudimentali.

Le larve vivono sui prugni, sugl'ippocastani, sui ligustri.

14. ***Minoa murinata*** Sc. (*M. fuscata, euphorbiata* S. V.) — Propria di gran parte dell'Europa centrale, si vuole trovata anche nella Spagna; comune fra noi nel nord e nel centro, meno frequente nel mezzodì e nelle isole. La farfalla vola di giorno, in primavera ed in estate, ne' luoghi erbosi e presso le selve, dai colli alle Alpi, dove sono delle euforbie, gradite dalle sue larve.

15. ***Lythria purpuraria*** L. — Eccettuate le regioni polari e la Spagna, tutti gli altri paesi d'Europa nutrono codesta geometra, la quale rinviensi altresì nell'Asia minore ed è comune in ogni parte d'Italia, salvo che nelle provincie napoletane. Abita la pianura e la collina, in località boscose e cespugliose, nei luoghi erbosi delle selve, e sfarfalla di primavera e d'estate.

I bruchi si nutrono, a preferenza, delle Poligonacee (*Polygonum, Rumex*).

16. ***Eupithecia rectangulata*** L. — Dell'Europa media e settentrionale (escluse le regioni polari), dei Balcani settentrionali e del sud della Russia. Cogliesi non raramente nelle varie parti del nostro paese, di primavera e d'estate, dalla pianura alle Alpi, nelle località cespugliose ed erbose, talora posata sulle rupi.

La larva si pasce dei fiori del melo.

A. Frangula (*Rhamnus frangula*).
B. Maggio (*Cytisus nigricans*).
C. Millefoglio (*Achillea millefolium*).

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 48ª.

1. ***Ortholita plumbaria*** F. (*Orth. luridata* Hufn.) — Vive nell'Europa centrale, nei Balcani, nel mezzodì della Russia e nell'Asia minore. In Italia è comune in tutta la regione continentale e peninsulare; trovasi pure nelle nostre grandi isole, ma meno frequente. Vola da maggio a settembre, nelle località erbose e nei boschetti, tanto al piano, quanto sui monti.

La larva vive sulle eriche, sul *Cytisus nigricans* e su altre pianticelle.

2. ***Ortholita bipunctaria*** Sch. S. V. (*Undulata* Sch.) — Propria di tutta la media Europa e di parte della meridionale, degli Urali, dell'Asia minore, dell'Armenia e di altre contrade asiatiche; alberga pure ed è comune nell'alta e media Italia, alquanto meno frequente nel mezzodì e nella Corsica. Vive in montagna, anche alle maggiori elevatezze, e rinviensi d'estate nei prati o sulle roccie.

I bruchi si nutrono di trifoglio e di varie altre erbe.

3. ***Eucosmia certata*** Hb. — Incola di molta parte della media Europa, del nord-est della Turchia e dell'Armenia, vige fra noi al colle ed alla montagna, nelle località boscose o cespugliose ed appare in aprile ed in maggio. Nell'Italia superiore è comune, lo è meno nel centro e sembra mancare al mezzodì e nelle isole.

La larva si ciba del crespino (*Berberis vulgaris*).

4. ***Eucosmia undulata*** L. — Del nord e del centro d'Europa, degli Urali, degli Altai, della regione dell'Amur; trovata anche nell'Italia superiore, ma rara fin qui. Abita le località montuose e si rinviene di primavera e d'estate, fra i cespugli, ovvero posata sui tronchi o sulle rupi.

I bruchi vivono sul salice gattone (*Salix caprea*).

5. ***Cidaria fluctuata*** L. — Abita ogni parte d'Europa, l'Asia minore, l'Armenia, i monti Altai; alberga pure in Italia, dov'è comune al nord e nel centro, meno frequente altrove. Ha due apparizioni, di primavera, poi d'estate, e si rinviene dalla pianura ai monti, ne'luoghi erbosi, sulle siepi, sui muri o sugli alberi.

La larva fu osservata sulle betulle, gli ontani, la *Cochlearia,* ecc.

6. ***Cidaria bilineata*** L. — Indigena di pressochè tutta Europa, dell'Asia minore, dell'Armenia, della Siria, della Siberia orientale. Nel nostro paese è comunissima, sovratutto nel nord e nel centro. Vige alla pianura e nelle valli, fra le macchie e i boschetti, di primavera e d'estate.

La larva si pasce di varie erbe (*Galium, Ficaria, Rumex,* ecc.).

7. ***Cidaria tristata*** L. — Del nord e del centro d'Europa, della Dalmazia, del nord della Turchia, dell'Armenia e di altre contrade asiatiche, rinviensi pure ed è comune nell'alta e media Italia, meno frequente nelle isole. Vive nelle località erbose, fra i dumi e le selve, dai colli alle Alpi, ed appare di primavera e d'estate. — Durante lo stato larvale si ciba dei cagli.

8. ***Cidaria hastata*** L. — Si stende attraverso tutto l'antico continente, dalla media Europa con parte della settentrionale, per gli Urali e l'Armenia, fino agli Altai ed al bacino dell'Amur. Fu trovata, sebbene non frequente, anche nell'Italia superiore, in giugno, in luoghi erbosi e selvatici, dal piano alla montagna.

La larva vive sul *Vaccinium uliginosum* e, vuolsi, anche sulla betulla.

9. ***Cidaria nigrofasciaria*** Goeze (*Derivata* S. V.) — Abita l'Europa centrale, la Finlandia, la Livonia, la Dalmazia, il mezzodì della Russia, l'Asia minore, gli Altai, ed è sparsa parimente in tutta Italia, dove tuttavia non è comune. Sfarfalla in aprile e in maggio e rinviensi dal colle al monte, ne' boschi e fra le siepi.

I suoi bruchi vivono sulle rose ed altre piante selvatiche.

10. ***Cidaria berberata*** Sch. S. V. — Indigena della media Europa (esclusa la Russia), della Livonia, del nord dei Balcani, dell'Asia minore, degli Altai, come pure dell'alta e media Italia. Da noi, per altro, non è frequente e rinviensi, di primavera e d'estate, tanto al piano quanto in montagna, fra i dumi e le selvette.

La larva vive sul crespino (*Berberis vulgaris*).

11. ***Cidaria fulvata*** Forst. — Della media Europa, dei Balcani, dell'Armenia e degli Altai. Fra noi fu rinvenuta, ma non comune, nel nord e nel centro, in maggio ed in giugno, a varie altitudini, dove vive la più parte delle congeneri.

I bruchi si trovano sui rosai e su parecchie altre piante.

12. ***Cidaria viridaria*** F. (*Miaria* Bsch.) — Abitatrice dell'Europa media e nordica (escluse le regioni polari), della Castiglia, della Dalmazia, degli Altai, lo è pure di tutta Italia, sebbene non frequente. Sfarfalla d'estate e rinviensi posata sui tronchi, o sui muri, in collina od in montagna.

La larva vive su varie erbe, tra cui l'erba zolfina (*Galium verum*).

13. ***Cidaria dilutata*** S. V. — Del nord e del centro Europa, degli Urali, dell'Amur; poco frequente nell'alta Italia, rara in Corsica, non rinvenuta in altre parti del nostro paese. Abita i monti e le Alpi e sfarfalla in settembre ed ottobre.

La larva vive sui salici.

14. ***Cheimatobia brumata*** L. — Il centro ed il nord d'Europa (salvo le regioni polari), il sud ovest della Russia e forse la Groenlandia, posseggono una sua varietà; vive anche nella Castiglia. In Italia non è frequente e fu trovata nel nord, in novembre e dicembre, in pianura ed in montagna.

Le larve si trovano sulle quercie e su varî alberi da frutta.

A. Crespino (*Berberis vulgaris*).
B. Olmo a samare pedunculate (*Ulmus pedunculata*).
C. Rosa selvatica (*Rosa canina*).

Ulrico Hoepli Editore in Milano.

TAV. 49ª.

1. ***Therapis evonymaria*** S. V. — Trovasi sparsa in Germania ed in Ungheria, ma è finora ignota all'Italia. Vola in luglio ed agosto.

La sua larva rinviensi di primavera sulla fusaggine *(Evonymus europaeus)*.

2. ***Pericallia syringaria*** L. — Ha per patria la maggior parte dell'Europa media e settentrionale, il sud-est della Russia, gli Altai, l'Amur; abita pure l'Italia settentrionale e centrale, dove non può dirsi rara, ed i dintorni di Napoli dove è più scarsa. Vige di primavera e d'estate, al piano ed al colle, e si rinviene nelle siepi, nei giardini, posata sugli alberi od altrove.

3. ***Crocallis elinguaria*** L. — Eccettuate le regioni boreali, tutta l'Europa nordica e media, la Dalmazia, l'Armenia, gli Altai e la Siberia orientale albergano questa specie, la quale è sparsa anche in Italia, sebbene non comune. Abita le colline e le montagne e si trova di primavera e d'estate, appiè degli alberi, in particolare degli olmi.

Le larve vivono sui caprifogli, sui susini, sulle quercie e su altri alberi ed arbusti.

4. ***Eurymene dolabraria*** L. — Oltre tutta l'Europa media e la maggior parte della nordica, questa specie abita anche la Bulgaria e la Russia meridionale; in Italia si rinviene dal nord fino alla Sicilia, ma vi è rara, e manca poi, a quanto pare, alle altre maggiori isole. Ha due apparizioni, in maggio la prima, l'altra in luglio od agosto, ed occorre tanto alla pianura, quanto in montagna, nei boschi, tra i dumi e le siepi.

Sulle quercie e sui tigli se ne trovano le larve.

5. ***Epione advenaria*** Hb. — Ha per patria l'Europa media, l'Armenia, gli Altai, l'Amur, nonchè l'Italia settentrionale. Fra noi per altro è rara e si trova d'estate nelle località cespugliose, di montagna e sulle Alpi.

Le larve si trovano particolarmente sul mirtillo (*Vaccinium myrtillus*).

6. ***Epione apiciaria*** Sch. S. V. — È propria del nord e del centro d'Europa, della Dalmazia, del mezzodì della Russia, degli Altai, dell'Amur; da noi occorre poco comune nelle valle del Po e raramente nei monti della Liguria. Predilige i boschetti e i luoghi cespugliosi, di collina e di montagna, dove si rinviene d'estate e d'autunno.

Il bruchi si trovano sui salici, sugli ontani, ed altri alberi.

7. ***Diastictis artesiaria*** S. V. — Indigena di una parte dell'Europa centrale, dell'Ungheria, del sud-est della Russia, dell'Armenia; fu osservata non raramente in Piemonte dal Ghiliani, più di rado nell'Italia centrale e nell'estrema

Calabria; vola in principio d'estate e d'autunno, al piano ed al monte, in luoghi cespugliosi e ne' boschi.

I bruchi si nutrono specialmente dei salici.

8. ***Ploseria diversata*** S. V. — Codesta geometra è sparsa e abbastanza rara in Germania, ma non si ha indizio di sua presenza in Italia. Vola in marzo ed aprile.

La sua larva rinviensi in maggio e giugno sul tremolo *(Populus tremula).*

9. ***Scoria lineata*** Sc. (*Dealbata* L.) — Abita la più gran parte d'Europa, l'Asia minore, l'Amur; ed è comune nell'alta e media Italia, meno frequente nel mezzodì, rara nelle isole di Sardegna e di Corsica. Vola in maggio e giugno e predilige le praterie e i dumeti, in montagna e sulle Alpi.

I bruchi furono trovati sul *Cytisus scoparius,* sugli iperici ed altre pianticelle.

10. ***Phasiane petraria*** Hb. — Dell'Europa media, dei Pirenei, del sud-est della Russia, dell'Armenia, dell'Amur, è propria parimente del nord e del centro d'Italia, della Sardegna, ma fra noi non è tanto comune. Vola in aprile e maggio, ed ama i luoghi erbosi, gli scopeti e i cespugli, di collina o di montagna.

In luglio se ne trovano i bruchi sulla felce maggiore, sul timo ed altre erbe.

A. Gililostio *(Lonicera xylosteum).*
B. Fusaggine *(Evonymus europaeus).*
C. Quercia rovere *(Quercus robur).*

50.

Ulrico Hoepli, Editore in Milano.

TAV. 50ª.

1. ***Odontoptera bidentata*** Cl. (*dentaria* Hb.). — Specie dell'Europa centrale e nordica (eccettuate le regioni circumpolari), del mezzodì della Russia, degli Altai, della Siberia, dell'Amur. Trovata anche da noi, ma poco frequente nel nord e nelle Alpi marittime. Vola in maggio e giugno, poi in settembre, nelle regioni montuose, e ne' luoghi cespugliosi; ovvero posa sui tronchi degli alberi.

Le sue larve vivono sull'abete rosso, sui pioppi e su altri alberi.

2. ***Hypoplectis adspersaria*** Hb. — Codesta geometra sarebbe stata osservata nella parte più orientale dell'Italia superiore, ma il chiarissimo Curò esita ad ammetterla entro i naturali confini del nostro paese. Del resto si trova nella maggior parte dell'Europa media, nell'Ungheria, nell'Asia minore ed in Siberia.

I suoi bruchi stanno sulle ginestre, sul *Cytisus scoparius,* ecc.

3. ***Aspilates gilvaria*** S. V. — Incola dell'Europa occidentale e di parte della centrale, dell'Ungheria, dell'Asia occidentale, dell'Altai, dell'Amur; come anche del nord e del centro del nostro paese, sebbene non vi sia comune. Ama le località boscose ed erbose, di montagna e delle Alpi, e rinviensi allo stato perfetto in primavera, poi nel cuor dell'estate.

Allo stato di larva vive sul millefoglio, sul *Cytisus scoparius* e su altre piante.

4. ***Numeria pulveraria*** L. — Le varie contrade della media Europa e della settentrionale, la Bulgaria, i monti Urali, gli Altai, il bacino dell'Amur posseggono questa specie, la quale, sebben rara, fu trovata anche nel nord d'Italia, in pianura, in collina e presso le falde montane, in località boscose, di primavera e d'estate.

La larva vive sui salici e, credesi, anche sulle betulle.

5. ***Gnophos dilucidaria*** S. V. — Fu trovata nelle regioni montuose della Germania media e meridionale e nella Svezia, nella catena delle Alpi, negli Urali. In Italia è comune al nord, sui monti e sulle Alpi, dove si rinviene d'estate, posata di preferenza sulle rupi.

Varie erbe, tra cui il tarassaco (*Taraxacum dens-leonis*) alimentano i bruchi di questa specie.

6. ***Tephronia sepiaria*** Hfn. (*Cineraria*) S. V. — L'Andalusia, la Francia, la Svizzera, la Germania, l'Ungheria, posseggono questa geometra, la quale non è rara nell'alta Italia, ed occorre pure qualche volta in Corsica ed altrove. Sfarfalla in giugno e luglio e rinviensi nelle regioni montuose e sulle Alpi.

I bruchi si pascono di varî licheni.

7. ***Pachycnemia hippocastanaria*** Hb. — Specie dell'Europa occidentale e meridionale, del sud e del centro della Germania, della Svizzera, dell'Asia minore, dell'Algeria. In Italia è poco frequente nel nord, nel centro, in Sardegna ed in Corsica, rara nel mezzodì. La farfalla ha due o tre apparizioni, in primavera, ed in estate, e si rinviene in collina.

Il suo bruco vive sulle eriche ed altre pianticelle.

8. ***Thalera fimbrialis*** Sc. (*bupleuraria* S. V.). — Del centro e del sud-est d'Europa, dell'Asia occidentale, non è comune fra noi. Vola d'estate ed abita i monti e le colline.

Il suo bruco si nutre delle quercie e di varie erbe (serpillo, achillee, *Bupleurum*, ecc.).

9. ***Nemoria porrinata*** Z. — È specie incola della Francia centrale, della Germania centrale e meridionale, della Svizzera, e del mezzodì della Russia; in Italia sarebbe stata osservata soltanto nel Tirolo meridionale e nella valle di Wippach. Appare in maggio e giugno, e si trova ne' luoghi erbosi e cespugliosi, in collina ed alle falde dei monti.

I bruchi di questa *Nemoria* si pascono delle foglie dei nocciuoli, dei rovi, del biancospino, ecc.

10. ***Odezia atrata*** L. (*choerophyllata* L.) — Si estende per gran parte della media Europa e della settentrionale, nella Spagna fino agli Urali ed all'Armenia; è comune nelle Alpi marittime e nell'Appennino centrale, e comunissima poi in tutta la catena delle Alpi. Specie esclusivamente montana ed alpina si rinviene nelle praterie fin presso i 2000 metri di elevazione sul mare, ed appare in giugno e luglio.

La larva si nutre del *Choerophyllum sylvestre.*

11. ***Anaitis plagiata*** L. — Diffusa in tutta Europa, nell'Asia minore, nell'Armenia, e frequentissima in tutta Italia, tanto in pianura, come in montagna, nelle località cespugliose e silvestri. La farfalla appare in maggio, luglio ed agosto.

Le sue larve si nutrono dell'*Hypericum perforatum* e di altre erbe dei luoghi aridi.

12. ***Chesias spartiata*** Füssl. — Ha stanza nell'Europa centrale e occidentale, nella Spagna, in Germania, nella Svizzera, nel mezzodì della Russia; in Italia è rara al nord, meno rara nella Liguria ed in Sardegna. Predilige i colli e le montagne, dove abbondano le ginestre. Vola d'estate e d'autunno.

Il *Cytisus scoparius*, la *Calycotome spinosa,* ed altre leguminose, sono le piante preferite dai bruchi di questa geometra.

13. ***Lithostege farinata*** Hfn. (*Nivearia* Sch. S. V.). — Abita notevol parte dell'Europa media, i Balcani, la Russia meridionale, l'Asia minore e vuolsi averla incontrata anche nell'Algeria. Fra noi fu catturata in Toscana, dov'è rarissima, da Mann; è meno rara in Piemonte e nella Lombardia. Rinviensi d'estate nei luoghi cespugliosi di collina e di monte.

14. ***Lobophora sexalata*** Vill. (*sexalisata* Hb.) — Estesa alla maggior parte dell'Europa nordica e centrale, ed al sud-est della Russia, abita pure, sebben rara, nell'Italia superiore. È specie soltanto alpina e si rinviene ne' luoghi boscosi e cespugliosi, sovratutto di primavera.

Le sue larve vivono sui pioppi e sui salici.

15. ***Cidaria albicillata*** L. — Abita il centro e il nord d'Europa (eccetto le regioni polari), il mezzodì della Russia, gli Altai, e la regione dell'Amur. In Italia non è comune e fu trovata solo nel nord, dalla pianura ai monti, in luoghi silvestri, di primavera e d'estate.

I suoi bruchi si rinvengono sui lamponi, sui rovi ed altrettali piante.

A. Ginestra de' carbonaj *(Cytisus scoparius).*
B. Lampone *(Rubus idaeus).*
C. Mullaghera *(Lotus corniculatus).*

ABBREVIAZIONI DEI NOMI D'AUTORE E LORO SPIEGAZIONE

B. — Boisduval.
Bkh. — Borkhausen.
Cl. — Clerk.
Cr. — Cramer.
Dup. — Duponchel.
Esp. — Esper.
Fabr., *F.* — Fabricius.
Forst. — Forster.
Fss., *Fuessl.* — Fuessly.
Hb., *Hüb.* — Hübner.
Hfn., *Huf.* — Hufnagel.
Hw. — Haworth.
L. — Linneo.
Lasp. — Laspeyres.
Müll. — Müller.
Nick. — Nickerl.
Ochs., *O.* — Ochsenheimer.
Pall. — Pallas.
Panz. — Panzer.
Prun. — De Prunner.
Rott. — Rottemburg.
Schiff. / *S. V.* — Schiffermüller. Systematische Verzeichniss.
Scop., *Sc.* — Scopoli.
Staud., *Stgr.* — Staudinger.
Vill. — Villers.
Z. — Zeller.

SEGNI CONVENZIONALI

♂ Individuo maschio. ♀ Individuo femmina.

INDICE DELLE PIANTE FIGURATE SULLE TAVOLE 2-50

INDICE DEI GENERI

E DELLE PRINCIPALI DIVISIONI DEI LEPIDOTTERI

menzionati nell' opera

INDICE GENERALE DELLE MATERIE

PARTE PRIMA

NOZIONI GENERALI SUI LEPIDOTTERI

PARTE SECONDA

CLASSIFICAZIONE ED ICONOGRAFIA DELLE PRINCIPALI FARFALLE D'ITALIA

E DEI PAESI CIRCONVICINI